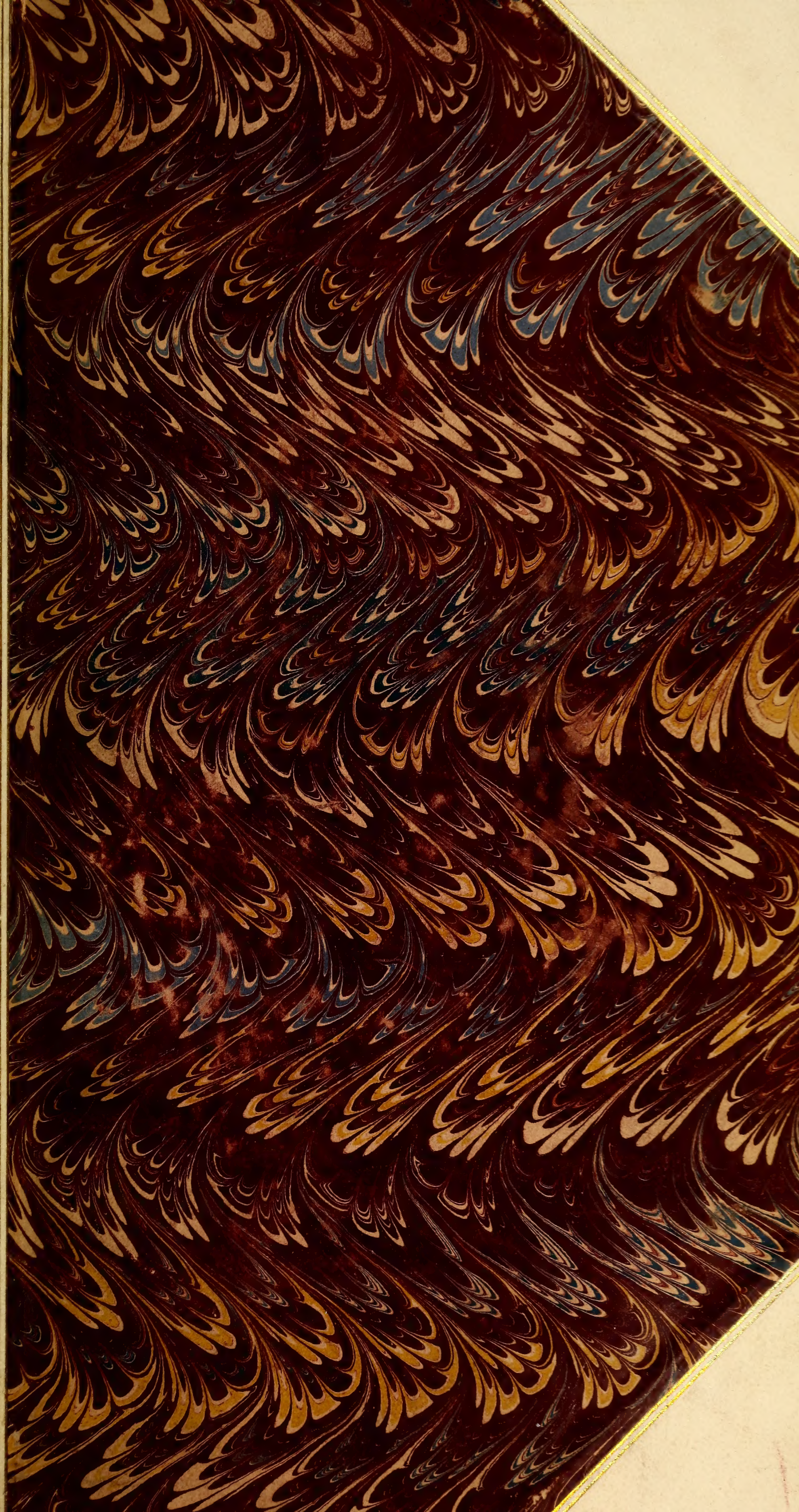
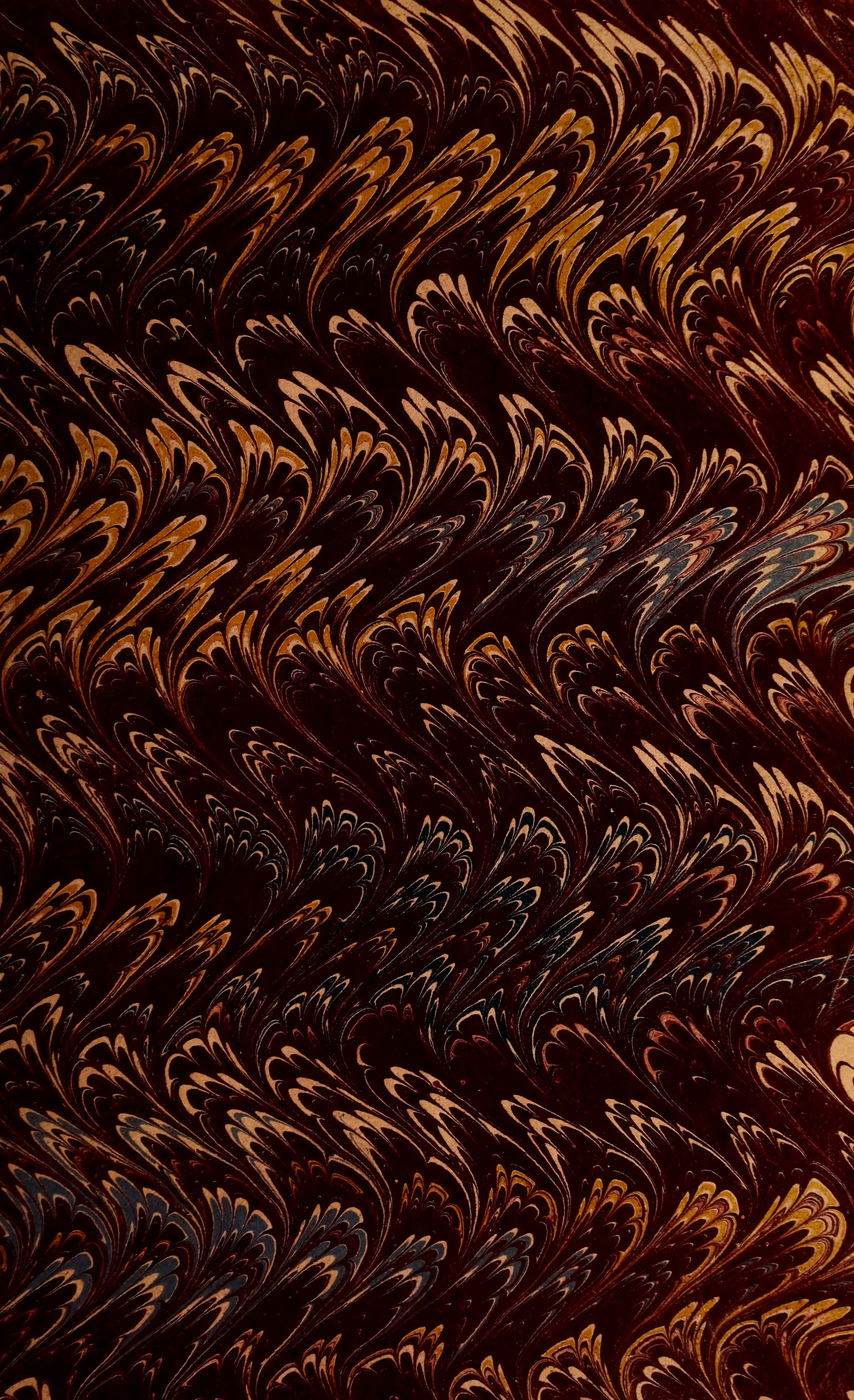




LA

BELGIQUE HORTICOLE,

JOURNAL DES JARDINS.

XIII.

Gand, Imp. de C. Annoot-Braeckman.





REMACLE FVSCH.

1450. – 1587.

LA

BELGIQUE HORTICOLE,

JOURNAL DES JARDINS,

DES SERRES ET DES VERGERS,

FONDÉ PAR

CH. MORREN,

ET RÉDIGÉ PAR

ÉDOUARD MORREN,

Docteur spécial en sciences botaniques, Docteur en sciences naturelles, candidat en philosophie et lettres, professeur de botanique à l'université de Liége, directeur du jardin de botanique, chevalier de l'ordre royal d'Isabelle-la-Catholique, secrétaire de la Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique, de la Société royale d'horticulture de Liége et du comité d'agriculture de la Société libre d'émulation; correspondant de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique; membre de la Société royale des sciences de Liége, de l'Académie impériale des curieux de la nature à Iéna, de la Société des sciences naturelles de Strasbourg, des Sociétés de botanique de France, de Belgique et d'Anvers, de la Société royale pour la prospérité de la Norwége, de la Société Industrielle d'Angers et du département de Maine-et-Loire; membre honoraire ou correspondant des Sociétés d'horticulture de Paris, de Londres, de Berlin, de Turin, de St. Pétersbourg, de Rennes, de Flore à Bruxelles, de Namur, de Tournay, de Verviers, d'Autun et de Trieste.

1863.



LIÉGE,
A LA DIRECTION GÉNÉRALE, RUE DU POT D'OR, 22.

1863.



PROLOGUE.

A LA MÉMOIRE DE REMACLE FUSCH,

DE LIMBOURG(1). — 150.-1587.

Les grandes pensées, avant de s'épanouir dans quelque génie puissant, semblent passer par les mêmes phases que celles de la vie des fleurs, lesquelles, avant d'éclore, sont doucement préparées dans la gemme et dans le bouton. On remarque, en effet, lorsqu'on fouille l'histoire avec quelque détail, que les œuvres considérables, les découvertes et les innovations qui ennoblissent les hommes les plus célèbres, sont presque toujours préparées et comme naturellement amenées par de timides essais et de modestes tentatives. La seconde moitié du seizième siècle est certes une époque glorieuse pour la Belgique : d'importantes découvertes dans l'ordre matériel et de profondes réformes dans l'ordre moral inspirèrent alors, au milieu du tumulte politique et du frémissement social, de grandes œuvres dans les sciences, les lettres et les arts. Pour nous, botaniste, nous invoquons la puissante triade de Dodoens, de L'Obel et de l'Escluse, qui, opposant avec la puissance du génie la nature à l'autorité, fondèrent sur les ruines de la scolastique le monument que la science continue d'élever avec les matériaux de l'observation.

---

(1) Extraits de la lecture faite en séance publique de l'Académie royale de Belgique, le 16 décembre 1863, par M. Ed. Morren, correspondant de l'Académie. — Voy. pour la biographie complète de R. Fusch, les Bulletins de l'Académie, 2 série, tome XVI.

Le savant dont nous allons nous occuper fut le précurseur, en Belgique, des trois grands hommes dont nous venons d'évoquer le souvenir : ses travaux ont eu peu de retentissement; ils sont peu étendus; leur importance est surtout dans leur ancienneté. Cependant rien ne justifie l'oubli dans lequel était délaissée la mémoire de Remacle Fusch de Limbourg. Ses mérites étaient à peu près méconnus, lorsque mon père, le 6 avril 1850, présenta à l'Académie royale de Belgique une notice sur sa vie et ses œuvres. Ce fut presque une révélation.

La connaissance de la plupart des ouvrages du botaniste de Limbourg, des vitraux donnés par lui à l'église Saint-Paul de Liége, de son portrait et de sa tombe, nous permet d'ajouter quelques lignes à celles qui furent publiées naguère.

Remacle Fusch naquit à Limbourg, capitale de l'ancien duché de ce nom, dans les premières années du seizième siècle. Toutes nos recherches en vue de connaître la date précise de cette naissance sont demeurées sans résultat : les archives de la province de Liége et celles de la ville de Limbourg sont muettes; les documents de l'ancienne collégiale Saint-Paul, aujourd'hui église cathédrale de Liége, qui auraient pu nous renseigner, ont disparu sans laisser de traces pendant la tourmente révolutionnaire à la fin du siècle dernier(1).

On a discuté sur l'orthographe du nom de notre botaniste. Les auteurs, même les plus anciens, le nomment à peu près indifféremment Fusch, Fuchs, Fuschs et Fuscus. Il en est tout à fait de même pour le cébèbre botaniste bavarois Léonard Fuchs (1501-1566), contemporain de Remacle, et dont le nom s'est popularisé avec les plantes du genre *Fuchsia* qui lui fut consacré par le P. Plumier; son nom se trouve aussi écrit Fusch et Fousch, même sur ses ouvrages. Cette similitude de nom a fait supposer au comte de Becdelièvre et à Charles Morren des liens de parenté entre les deux botanistes. Aucune preuve ne confirme directement cette conjecture. Notre auteur parle assez longuement de Léonard Fuchs, de

---

(1) La famille de Remacle Fusch était noble : elle portait : *de sinople à la fasce d'argent chargée de trois roses naturelles, accompagnées en chef de trois cannettes et en pointe de trois lions de sable rampants,* avec cette devise : *Amnis instar volvitur.* Ces armes se retrouvent à côté de ses portraits, à l'église Saint-Paul. La plupart des médecins du seizième siècle avaient des armoiries.

La famille DE LIMBOURG, qui fournit plusieurs auteurs, des médecins et un professeur à l'université de Louvain, et qui existe encore à Theux, est différente de la première. Elle porte : *d'or au lion lampassé de gueules s'appuyant sur un sautoir d'azur péri en trèfle.*

Tubingue, dans son *Illustrium maedicorum vitae* (p. II. *verso*) et dans son ouvrage *de Plantis* (p. A. IIIJ), sans rien dire de leurs relations mutuelles. Ils avaient, à Paris, le même imprimeur, D. Janot.

Remacle eut deux frères plus âgés que lui, Gilbert et Jean.

L'aîné, Gilbert Fusch, plus connu sous le nom de Gilbert Lymborch, et surtout sous le pseudonyme Philarèthe, jouit d'une grande célébrité comme médecin et comme érudit. Il naquit à Limbourg vers 1504, et mourut à Liége en 1567, après une glorieuse carrière médicale et littéraire. Il avait été successivement premier médecin des princes-évêques de Liége, Georges d'Autriche, Robert de Berghes et Gérard de Groesbeek. Le premier, il écrivit sur les eaux minérales de Spa.

Jean Fusch, frère puîné du précédent, cultivait les lettres et les beaux-arts; il voyagea en Angleterre, en France et en Italie, et vint ensuite s'établir à Liége pour y pratiquer le droit (*curiae advocatus*); il donnait de grandes espérances, quand il fut subitement enlevé par la dyssenterie à l'âge de vingt-neuf ans.

Remacle fut élevé à Liége, chez les hiéronymites, où il fit ses humanités. On sait que cette corporation, fondée par Gérard de Deventer ou Gérard le Grand (né en 1340), se consacrait à l'instruction et à la copie des manuscrits. On la connaît encore sous le nom de frères de la plume (*fratres de pennâ*); ils portaient la plume au chapeau ; et sous celui de frères de la vie commune, parce que, sans être tous ecclésiastiques, ils vivaient en communauté. Ils furent pendant longtemps les seuls dépositaires de l'instruction publique à Liége; supprimés en 1428, ils ouvrirent une nouvelle école en 1495, dans le quartier de l'Ile, où ils demeurèrent jusqu'à ce qu'ils furent, en 1582, remplacés par les jésuites, qui étaient venus s'établir à Liége en 1566 ou 1569.

Fusch se rendit ensuite en Allemagne, où il séjourna plusieurs années en étudiant la médecine. Il fut en relation avec le célèbre médecin et botaniste Othon Brunnfels, lequel, après avoir pratiqué à Strasbourg et à Bâle, mourut à Berne le 23 novembre 1534. Cette date nous prouve que Fusch devait être jeune encore quand il fut en rapport avec le professeur de Strasbourg. On ne sait pas où il reçut le titre de docteur en médecine; ce fut peut-être à Strasbourg, vers 1530, où Othon Brunnfels, professait alors. Celui-ci exerça de l'influence sur l'esprit de son élève dont il semble avoir inspiré les premiers travaux. On reconnaît en effet une incontestable analogie entre les ouvrages de ces deux naturalistes, bien que ceux de Brunnfels soient et les plus anciens et les plus importants.

Fusch, après avoir voyagé en Italie, revient à Liége vers 1533 : il s'attire bientôt la réputation d'un homme savant et habile dans la pratique et l'enseignement de la médecine. Son frère Gilbert lui abandonne, quelque temps après, sa prébende à la collégiale de Saint-Paul. Or, en 1559, cette église reçut d'importantes restaurations : les cinq verrières qui se trouvent dans l'abside autour du maître-autel furent données à cette occasion par un même nombre de membres du chapitre de la collégiale. On y retrouve le portrait et le nom des donateurs. Remacle Fusch est parmi eux. On le voit sur la première fenêtre de droite, agenouillé devant un prie-Dieu dans le costume de chanoine de Saint-Paul, avec la soutane violette et l'aumusse sur le bras. Saint Remacle, son patron, accompagné du loup de la légende, est debout derrière lui. Ce groupe est entouré d'un encadrement architectonique du style de la renaissance. Au bas, on lit cette inscription assez endommagée :

Ven[lis] D. et M. Remaclus.... Lymborch....
M... (*edicinae*) professor ac hu... (*jus ecclesiæ*
canonicus), 1559.

Ce document établit que Fusch enseigna la médecine; nous ne savons ni dans quelle école, ni dans quelles conditions. L'école de scolastique dont Charlemagne avait doté Liége en même temps que Saint-Bertin, Saint-Amand, Lobbes et Utrecht, avait disparu depuis longtemps, et d'ailleurs on n'y avait enseigné que les sept arts : la grammaire, la rhétorique, la dialectique, l'arithmétique, la musique, la géométrie et l'astronomie.

On ne doit pas s'étonner de la double qualité de chanoine et de médecin dont Remacle Fusch était revêtu. L'histoire de cette époque en cite un grand nombre d'exemples. Égide Goethals, contemporain de Remacle Fusch (1500-1570), et dont la vie pourrait être mise en parallèle avec celle de ce dernier, était à la fois médecin et chanoine gradué du chapitre de Saint-Bavon à Gand. Le premier botaniste que revendique la France, Jean Ruelle, de Soissons (1479-1539), était médecin et chanoine de Notre-Dame à Paris. D'après M. de Villenfagne, un assez grand nombre de chanoines de Liége pratiquèrent la médecine pendant les treizième, quatorzième et quinzième siècles, mais cette coutume paraît avoir disparu après Remacle Fusch.

Il mourut à Liége, le 21 décembre 1587, vingt ans après son frère Gilbert : il aurait été inhumé, suivant quelques historiens, dans la chapelle du couvent des Sœurs-de-Hasque, d'autres disent à l'église Saint-Paul. Le chronogramme suivant, dans lequel on a supprimé la valeur numérale de la lettre D, détermine la date de son décès :

IanI bIs seno VIta reMaCLe CaLendas
eXCUterIs fratrIs CLarUs et arte VIgens.

Cette même date se retrouve sous un beau triptyque qui est placé à Saint-Paul, dans la chapelle du chapitre. Le panneau du milieu est une bonne copie d'une sainte famille de Raphaël (la Transfiguration). Sur le volet de gauche est Remacle Fusch représenté à genoux, en surplis, devant un prie-Dieu marqué de ses armes. Le volet de droite représente Georges Goreux, qui succéda à Remacle Fusch dans sa prébende du chapitre de Saint-Paul. On lit sous le tableau l'inscription suivante :

DEO. OPT. MAX.

Dño Remaclo a Lymborch artium et medicinae doctore celeberrimo et hujus ecclesiae dum vixit canonico Dñs Georgius Goreux, ejusdem in canonicatu successor, benefactori suo grati animi hac poni curavit monumentum, obijt ille anno 1587, 21a decembr. Hic vero Ao....

Le triptyque et l'inscription sont scellés dans le mur et entourés d'un cadre sculpté (1) : il est considéré dans l'inscription comme un *monument*. Plusieurs pierres tumulaires sont réparties dans la même chapelle, sous laquelle est un caveau. Nous croyons, d'après ces considérations et d'accord avec M. de Villenfagne, que Fusch a été enterré à Saint-Paul.

Monseigneur l'évêque de Liége ayant bien voulu nous autoriser à faire reproduire ce tableau par la photographie, nous avons pu en détacher le portrait de Remacle Fusch, dont les traits manquaient jusqu'ici dans la galerie des illustrations scientifiques de notre pays.

Fusch nous a laissé sept ouvrages imprimés : trois sur la botanique, deux sur la pharmacologie et deux sur la médecine(2). Ces livres sont devenus de nos jours de grandes raretés bibliographiques, sans doute à

---

(1) Le triptyque est d'une bonne peinture; il ne porte aucun nom de peintre, mais on peut le rattacher, d'après ses caractères et la date de son origine, à l'école de Lambert Lombard, mort sans doute depuis peu d'années lorsqu'il fut exécuté.

(2) Ce nombre varie sur quelques listes bibliographiques en raison de l'importance que l'on attache à des appendices.

cause de leur format minime, de leur caractère pratique et parfois de l'absence du nom de l'auteur sur le titre.

Charles Morren fit connaître, en 1850, le traîté de *Morbi hispanici* qu'il avait rencontré, après de nombreuses recherches, à la bibliothèque de Strasbourg. La bibliothèque royale de Bruxelles possède ce livre depuis l'année dernière. Pritzel, dans son *Thesaurus* en signale un exemplaire à la bibliothèque impériale de Paris. M. Ulysse Capitaine, le savant et infatigable investigateur de la bibliographie liégeoise, a trouvé deux ouvrages de Fusch à la bibliothèque de l'école de médecine de Paris. M. l'abbé Reusens, professeur et bibliothécaire à l'université de Louvain, nous en a communiqué un, *De plantis ante hac ignotis*, qui appartient à ce dépôt littéraire. Nous-même nous en possédons trois : deux éditions du *Plantarum omnium nomenclaturae* (1541 et 1544) et le *Historia omnium aquarum* de 1552. Ils font partie de la belle bibliothèque que mon père m'a laissée et avaient été acquis par lui en 1851; il se proposait d'en publier une analyse détaillée, afin de restaurer dans toute sa vérité la mémoire de notre plus ancien botaniste (1), mais l'avenir l'ayant trahi, c'est à nous qu'est échue la tâche d'accomplir le vœu qu'il avait conçu (2).

Remarquons en passant que les écrits de Fusch, au lieu d'être imprimés à Liége, le furent à Paris, à Venise et à Anvers. Cette observation vient à l'appui de l'opinion la mieux accréditée chez les bibliographes, et d'après laquelle l'art de Jean Guttenberg n'aurait été introduit à Liége qu'en 1560.

Deux opuscules de Remacle Fusch portent la date de 1541, ce sont : l'*Illustrium maedicorum vitae* et le *Plantarum omnium nomenclaturae*.

Nous avons pu prendre connaissance du premier de ces ouvrages, dont un exemplaire est conservé à la bibliothèque de l'école de médecine à Paris. C'est, comme l'indique le titre, un abrégé de l'histoire de la médecine, ou plutôt de l'histoire des médecins depuis l'antiquité jusqu'à l'époque où l'auteur écrivait : ce livre fut suggéré à Remacle Fusch par Othon Brunnfels auprès duquel il avait étudié en Allemagne.

Il est dédié à Remacle de Marche, abbé du monastère de Saint-Hubert en Ardennes. Fusch donne des détails sur cent soixante-quinze médecins

---

(1) Voyez : *La Belgique horticole*, t. III, 1853, p. 1-3.
(2) L'ouvrage *De herbarum noticia* (Anvers, 1544) n'a pas encore été retrouvé.

de l'antiquité, du moyen âge et de son temps : il expose leurs doctrines, et quand il y a lieu, fait connaître leurs ouvrages par une analyse détaillée.

Ce livre est le premier qui ait été écrit en Belgique sur l'histoire de la médecine, et il eut peu de devanciers dans les autres pays.

Le *Plantarum omnium nomenclaturae* est un petit dictionnaire polyglotte des plantes alors employées en pharmacie, et publié sous la forme d'un volume in-16, composé de trente-quatre feuillets non chiffrés. La première édition fut imprimée à Paris en 1541. Nous en possédons encore une autre, portant la date de 1544. Nous ne nous rappelons en ce moment aucun ouvrage de botanique qui soit, pour notre pays, antérieur à celui-là. Cette priorité suffirait déjà pour le recommander à l'attention. Les plantes sont disposées par ordre alphabétique, en ne tenant compte que de la première lettre de leur nom : on les retrouve plusieurs fois quand elles sont connues sous des dénominations diverses : on peut en fixer le nombre à trois cent cinquante environ; mais ce chiffre n'est qu'approximatif, à cause des doubles emplois, et surtout parce qu'on n'avait à cette époque aucune notion rigoureuse de l'espèce ni du genre. Ainsi les *Euphorbes*, les *Rhubarbes*, les *Hypericum* et bien d'autres plantes, sont confondues sous des appellations communes. C'est deux siècles plus tard que Linné formula les bases rigoureuses de la botanique systématique. Il est digne de remarque que Fusch ne mentionne absolument que des productions végétales proprement dites, sans tomber dans aucune de ces confusions entre les deux règnes, si fréquentes dans les anciens auteurs. Il sut, avec un tact parfait, discerner tout ce qui appartient aux plantes : cependant il mentionne des cryptogames, et son catalogue comprend même le ferment de la bière. Il dit expressément dans sa préface qu'il a voulu restreindre son travail aux végétaux employés en pharmacie, et qu'il a volontairement omis les autres : *Plantas autem illas, quae raro aut nunquam apud pharmacopolas in usum veniunt de industria omissimus.* Il donne les noms des plantes pharmaceutiques en grec, en latin, en allemand, en italien, en français et souvent en wallon liégeois, ce qui montre qu'il les connaissait pertinemment. Ces citations ajoutent un certain mérite littéraire à l'œuvre du chanoine de Saint-Paul. En effet on ne connaissait pas de wallon *imprimé* avant le sonnet de Hubert Oranus en 1622. L'ouvrage de Fusch avait paru quatre-vingt-une années auparavant. Il faut franchir un long espace de temps et arriver jusqu'à

Lejeune et Courtois, pour retrouver une nouvelle concordance entre les noms scientifiques et les noms wallons. Il nous semble qu'il y a quelque intérêt à faire connaître ces anciennes appellations populaires employées dans notre vieux pays de Liége : nous les faisons précéder de leurs noms systématiques modernes.

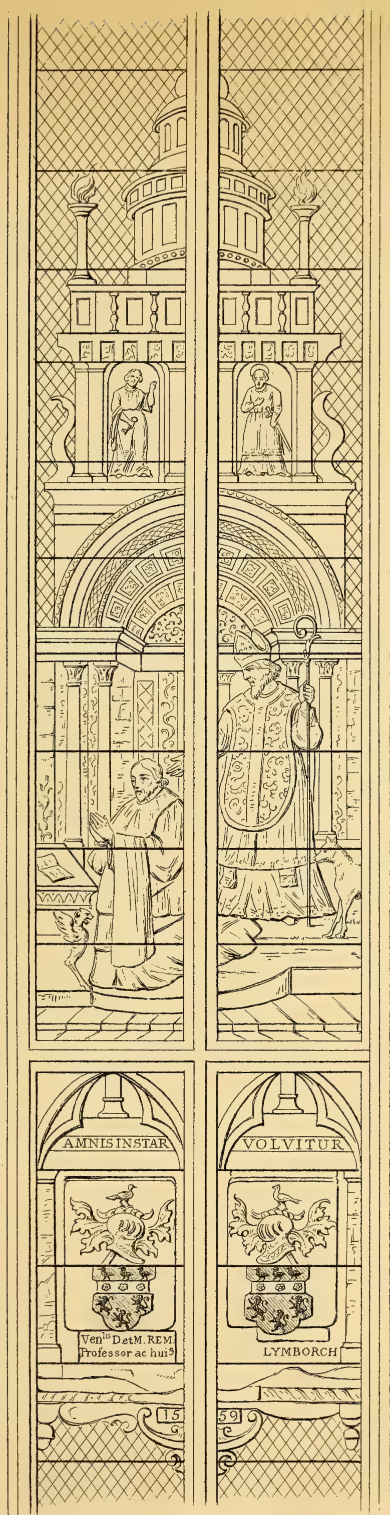
Arthemisia vulgaris L.	Leondiensibus	*Del Tanasi.*
Origanum majorana L.	—	*Mariolaine.*
Thlaspi Bursa-pastoris L.	—	*Bours do bergis.*
Cannabis sativa L.	—	*De la chen.*
Calendula officinalis L.	—	*De flamin.*
Dipsacus fullonum L.	—	*De choùdron.*
Castanea vesca L.	—	*Castanje.*
Sonchus oleraceus L.	—	*De Lapson.*
Phœnix dactilifera L. (*fructus*).	—	*De dat.*
Rubia tinctorum L.	—	*Del Varens.*
Senecio vulgaris L.	—	*De Crouuin.*
Cryptococcus cerevisiae Kutz.	—	*Du levin.*
Vitis vinifera (baccae).	—	*De Rosin.*
Pulmonaria officinalis L.	—	*Herb a Poulmon.*
Punica granatum L.	—	*Rasure de Granat.*
Anthriscus cerefolium L.	—	*Cerfueil.*
Mentha pulegium L.	—	*Poleur* (1).
Triticum sativum L.	—	*Bled et froument.*

Fusch ne cite pas seulement les espèces indigènes, mais aussi beaucoup de plantes étrangères ou exotiques, que le commerce apportait de l'Orient et des Indes dans les officines. On sait, du reste, que la matière médicale du seizième siècle était chargée d'un grand nombre de substances végétales.

Fusch composa, en 1542, un second ouvrage qui nous semble le complément du premier : il traite des plantes inconnues des anciens : *De plantis olim ignotis.* Ce livre a beaucoup plus de valeur que le précédent, et appartient décidément à la renaissance. On observe la nature au lieu de se préoccuper des dires des anciens philosophes, physiciens ou médecins. La date de ce livre (1542) nous paraît avoir de l'importance pour l'histoire des sciences dans notre pays. Ici Fusch fait preuve de connaissances et d'observation : il décrit les plantes dont il parle d'une manière méthodique et rigoureuse ; il signale leur présence dans les champs ou dans les

---

(1) On donne aujourd'hui, dans le pays de Liége, le nom de Poleur au *Thymus serpyllum.*



VITRAIL DE L'ABSIDE DE S^T PAUL A LIÉGE,
donné par Remacle Fusch, de Limbourg,
en 1559.

Ed. Morren delin. *Imp. Simonau & Toovey*

jardins, et fait connaître leur emploi en thérapeutique; il est aisé de reconnaître aux détails qu'il donne la plupart des espèces dont il s'occupe.

Nous avons pu examiner l'exemplaire de cet ouvrage que possède la bibliothèque de l'université de Louvain, et qui nous a été gracieusement communiqué par M. le professeur Reusens. C'est un petit in-12 de trente feuillets non chiffrés; nous en donnons le titre exact à la bibliographie; il ne porte ni date ni les noms de l'imprimeur et de l'auteur. Celui-ci nous est révélé par la signature qui se trouve au bas de l'épître dédicatoire adressée à Jean Carondelin, archevêque de Palerme, prévôt de Saint-Donatien à Bruges. Les plantes décrites sont au nombre de quatre-vingt-deux et disposées par ordre alphabétique.

Le traité de Remacle Fusch sur ce qu'il appelle la maladie d'Espagne, ou de France, ou d'Angleterre, ce qui montre qu'elle venait un peu de partout, a déjà été apprécié comme il mérite de l'être. Charles Morren en a donné une analyse détaillée dans les *Bulletins de l'Académie* et dans sa *Fuchsia*. Le savant historiographe de la médecine belge, M. Broeckx, et la Biographie universelle de Michaud en parlent avec honneur. Sur cette matière encore Fusch a le mérite de la priorité en Belgique : son livre est le premier qui ait été publié sur la syphilis par un médecin belge.

Nous possédons l'édition de Paris, 1552, du traité des eaux et des électuaires pharmaceutiques, *Historia omnium aquarum*, de Remacle Fusch, et nous avons pu le comparer à l'édition de 1542, qui appartient à la bibliothèque de l'école de médecine à Paris : la première est un petit in-16 de quarante-huit feuillets non chiffrés; la seconde est un in-8° de trente-quatre feuillets. La première partie est dédiée à Louis Lassereus, proviseur du collége de Navare et chanoine de l'église de Tours : elle est précédée d'un chapitre sur le mode de préparation des eaux distillées, extrait des œuvres de Jean Manard. L'auteur entre ensuite en matière, et il énumère quatre-vingt-huit différentes espèces d'eaux distillées, employées en pharmacie, en faisant connaître les plantes qui les procurent, l'époque la plus favorable pour leur distillation et leurs vertus thérapeutiques, sans négliger quelques détails sur les us et coutumes de l'époque. Il nous dit, en parlant de l'eau de lavande : *Jucundum reddit odorem, ob id tonsores, tonsa et ablata barba, in faciem, odoris gratia, nobis gratificari intendunt.*

La seconde partie traite des conserves, des électuaires et des aromates : elle est dédiée à Godefroid Martini, abbé de Floreffe. L'ouvrage est ter-

miné par des tableaux consacrés à la classification méthodique de ces diverses préparations pharmaceutiques, suivant leur action générale sur l'organisme.

Nous avons eu à notre disposition l'exemplaire du *Pharmacorum omnium quae in communi sunt usu* qui appartient à la bibliothèque de l'École de médecine à Paris. C'est un opuscule de trente pages, imprimées en caractères cursifs, et relatif, comme le précédent, aux médicaments alors en usage. Nous sommes peu compétent pour apprécier ces ouvrages de matière médicale; nous nous bornerons à dire que les médicaments sont classés en neuf tableaux méthodiques. Il y a de plus des indications sur leur préparation et même sur leur formule.

On cite encore un ouvrage de Fusch, le *De Herbarum noticia dialogus* de 1544; mais il n'a pas été retrouvé, et ne nous est connu que par les bibliographies.

Fusch écrivit, d'après ce que nous venons de voir, de 1541 à 1556. Il appartient donc aux premiers temps de la renaissance des sciences naturelles, et il précède la plupart des grands esprits qui illustrèrent le siècle de Charles-Quint et de François Ier.

Au moment de sa naissance, Erard de la Mark (mort en 1538) gouvernait la principauté de Liége; il vécut sous les princes-évêques Corneille de Berghes, Georges d'Autriche, Robert de Berghes, Gérard de Groesbeck, et mourut sous Ernest de Bavière. C'était une période de troubles et d'agitations politiques pendant laquelle la revendication des franchises et des libertés communales étouffait, à Liége, le développement de l'esprit littéraire. Notre ville n'était plus alors, comme aux temps de Wason (1042), la source de sagesse et la nourrice des grandes études : *Sapientiae fons et magnarum artium nutricula.* Cependant la culture des fleurs y était en honneur. Fusch a dû se promener souvent dans le célèbre jardin de son collègue de la cathédrale Saint-Lambert, Charles de Langhe, plus connu sous le nom de Langius, ami de Juste-Lipse, auquel il sut inspirer le goût des fleurs, et avec lequel il s'entretenait souvent d'horticulture.

Fusch jouit de son vivant d'une grande considération. Bruin, dans la notice sur la ville de Limbourg insérée dans son grand ouvrage, s'exprime en termes fort élogieux sur le chanoine de Saint-Paul qui lui avait, d'ailleurs, fourni les éléments pour la rédaction de cette notice et lui avait communiqué la vue de sa ville natale. *Erudissimus omnisque virtutis amantissimus vir, D. Remaclus Lymburgus medicus,* dit-il, au commencement de son écrit.

On ne peut douter, en lisant la notice de Bruin sur la ville de Limbourg, que Fusch ait herborisé dans la belle forêt d'Hertogenwald qui s'étend au S.-E. : « *Sylvis cingitur quercu, fago ac medicatis herbis ditissimis.* » Il en connaissait pertinemment les richesses naturelles, et donne d'intéressants renseignements sur ses productions végétales, animales, métallurgiques et industrielles. Il cite les mines et les teintureries de drap que la Vesdre met en activité à Dolhain, aux pieds de la ville de Limbourg : on pêche dans cette rivière des truites grandes comme des saumons, des ombles, des anguilles, des lamproies et des écrevisses. Il vante la saveur délicate et les dimensions inusitées du fromage de Herve, la fertilité du pays qui produit, outre des herbes médicinales, du bon grain et du maïs (*zea*) avec lequel on pétrit un pain du plus beau blanc. Il signale dans la contrée l'exploitation du fer, du plomb, de la calamine, de la houille (*antra carbonaria*) et d'un beau marbre noir employé à faire des pierres tumulaires. Il parle aussi des fontaines minérales de Spa. La rigueur du climat ne permet pas, dit-il, de faire du vin, mais les gens du pays se dédommagent avec une bierre excellente, qu'ils boivent si volontiers et avec tant d'avidité que, dans les repas et les régals, les servantes ont assez à faire de remplir les verres qui se vident d'un trait, et gare au téméraire qui oserait dire que les Grecs ou les Saxons boivent mieux que les Limbourgeois. Que les habitants de Limbourg nous permettent de leur faire connaître la réputation que leurs pères s'étaient acquise en cette matière, et que sans doute ils auront oubliée.

André Valère, en 1648, reproduit le jugement de Bruin, que la postérité semblait donc avoir confirmé : *Vir stirpium, eorumque, quae terra ex se fundit, scientia praestans.* Vanderlinden, en 1686, le qualifie : *Stirpium et naturalium rerum indigator solertissimus.* Albert Haller, sans ménager la critique à Remacle Fusch, le place parmi les inventeurs avec Val. Cordus, Conrad Gesner, Sylvius et d'autres. Conrad Gesner avait été plus sévère pour lui et lui a rudement reproché quelques erreurs de son *Plantarum omnium nomenclaturae*, l'accusant, en outre, d'avoir compilé ce livre dans l'œuvre d'Ant. Brassavola. Trew, dans son Histoire de la Botanique, écrite pour la préface de l'herbier d'Elisabeth Blackwell, méconnaît aussi les titres de Fusch à notre reconnaissance. Historien impartial, nous avons dispensé l'éloge, nous ne pouvons donc pas taire le blâme. Ces critiques ne concernent d'ailleurs que certaines erreurs d'un seul de ses livres.

Nous ne voulons pas non plus élever Fusch à une hauteur où il ne saurait se maintenir. Considéré au point de vue de l'histoire générale de la botanique, on doit reconnaître qu'il n'a pas exercé d'influence sur la marche de cette science. Mais pour nous autres Belges, il a le mérite de la priorité sur tous les botanistes de la renaissance.

Fusch était honoré par ses concitoyens et estimé de ses contemporains. Il fut médecin distingué, botaniste instruit; il était homme de bien et protégeait les lettres, les sciences et les arts. Ses livres ont été maintes fois réimprimés depuis l'époque où ils furent écrits jusqu'à la fin du seizième siècle, ce qui prouve qu'ils étaient estimés et recherchés. Son nom appartient à l'histoire des sciences naturelles, médicales et pharmacologiques par ses écrits, à l'histoire des lettres par sa collaboration à l'ouvrage de Bruin, à l'histoire des arts par sa verrière et son tombeau. On doit reconnaître dans l'ensemble de son œuvre le mérite d'une grande unité, elle se rapporte tout entière à la matière médicale : histoire des médecins; histoire des plantes pharmaceutiques; histoire des médicaments.

Fusch précède de quelques années l'époque glorieuse des pères de la botanique : il est le précurseur des grandes figures de Dodoens, de L'Obel et de l'Escluse. Sa gloire pâlit sous l'éclat de cette puissante trinité : il n'est pas un inventeur; son nom ne reste pas attaché à une découverte ou à une observation nouvelle, au moins en botanique; mais il devance presque tous les savants de son siècle, et il donne le premier, en Belgique, le signal de la renaissance. Le *Plantarum omnium* (1541) précéda de treize années l'apparition de la première édition du *Kruydboeck* (1554) de Dodoens. On sait que les grands ouvrages de Clusius et de L'Obel furent publiés en 1576 seulement. Fusch marque, en vérité, la transition entre la scolastique et l'école de l'observation : il se préoccupe du nom donné aux plantes par les anciens, et les met en concordance avec les dénominations employées en médecine et par le peuple : c'était là un travail de synonymie et d'érudition qui devait précéder l'observation directe des œuvres de la nature. C'était l'époque des tressaillements de l'esprit humain cherchant à s'affranchir du joug de l'école. Bientôt devaient s'élever Galilée, Bacon et Descartes qui opposèrent résolûment l'œuvre de la création aux spéculations de l'esprit humain.

La botanique ne brillait encore d'aucun éclat en Belgique quand Fusch publia ses premiers écrits. On pourrait, il est vrai, nommer Jean de Saint-Amand, né à Huissignies, chanoine de Tournay et l'un des plus célèbres professeurs de la faculté de médecine de Paris; il vivait à la fin

du douzième siècle, et l'on a revendiqué pour lui le titre de père de la botanique belge ; il traduisit et commenta Hippocrate et Galien, et il écrivit sur les vertus des plantes : *De viribus plantarum*, mais son manuscrit ne fut imprimé qu'en 1609. Liége pourrait peut-être invoquer le chevalier Jean de Mandeville, l'homme à la barbe, comme on l'appelait, naturaliste, voyageur anglais qui, après avoir parcouru de 1322 à 1356 l'Égypte, l'Arabie, la Perse, les Indes et la Chine, vint écrire à Liége la relation merveilleuse de ses pérégrinations, et y mourir aux Guillelmites, aujourd'hui la station des Guillemins, en 1371.

La science des végétaux ne commença réellement à apparaître en Europe qu'à la fin du quinzième siècle ; il produisit Pierre de Crescentius, Théodore Gaza, Nicolas Leonicenus, Jean Monardus, etc. C'est l'époque des commentateurs de Théophraste et de Pline et des Jardins de santé (1). Le seizième siècle est beaucoup plus fécond. Le premier grand ouvrage de botanique qui ait paru en France est le *de Natura Stirpium* de Jean Ruelle, imprimé à Paris en 1536. Ce livre provoqua la publication de quelques petits lexiques ou épitomes dans le genre du *Plantarum omnium* de Remacle Fusch ; nous connaissons celui de Leger Duchesne, en latin *Leodegarius à Quercu*, de 1539 et celui de Jean Brohon en 1541. C'est précisément la date de l'œuvre du chanoine de Liége, la première qui sortit d'une plume belge.

On peut citer encore dans la première moitié du seizième siècle Brunnfels (1532), Gesner (1533), Dorstenius (1540), Brassavola (1536), etc. L'*Historia plantarum* de Leonard Fuchs parut à Bâle en 1542, à Paris en 1543. La première édition de Mattiole est de 1548. Quant à W. Turner, Cæsalpin, Delechamp, Camerarius, G. et J. Bauhin, ils sont de beaucoup postérieurs à cette époque.

Remacle Fusch appartient donc, comme botaniste, aux premières lueurs de la renaissance. Il faut, pour le juger, se reporter aux temps d'ignorance où il vivait, et il apparaît alors comme le premier renovateur des sciences en Belgique. Il touche par la plupart de ses ouvrages à la matière médicale; il porte son attention, comme presque tous les premiers observateurs, de préférence sur les plantes utiles. On peut remarquer qu'il fut contemporain de Coudenberg, qui publia en 1568 son Commentaire sur la pharmacopée de Valerius Cordus, dont l'ori-

(1) Un *hortus sanitatis* fut imprimé à Anvers en 1514. — Voy. Alb. Haller. *Bibl. bot.*, t. I, p. 240.

gine remontait à 1535. Les écrits du médecin naturaliste de Liége sont, on le voit, notablement plus anciens que les annotations du pharmacien d'Anvers.

Considéré comme médecin, Fusch a le mérite d'être le premier qui, en Belgique, ait écrit sur l'histoire de la médecine et sur la syphilis. Il précède, dans nos annales historiques, notre immortel André Vésale. Beaucoup de médecins de cette époque étudiaient leur art dans les astres. (N. De Boussut, Thomas Montis, Jean Lescaillier, Alphonse Laet.) Gilbert et Remacle Fusch surent s'élever au-dessus de l'ignorance de l'astrologie.

Malgré tant de mérites, le temps semblait avoir emporté dans l'oubli le nom de notre vieux botaniste de Liége ; mais la fortune est changeante : *amnis instar volvitur*. Charles Morren, après lui avoir rendu justice, lui consacra, sous le titre de Fuchsia (*sic*), un de ses recueils d'observations de botanique. En 1852, il lui dédia un genre nouveau de la famille des Iridées, *Remaclea*, d'après une espèce, le *Remaclea funebris*, découverte à Caracas (Amérique méridionale) par M. Van Lousberghe, consul général des Pays-Bas(1). Il engagea, vers la même époque, la Société royale des conférences horticoles de Liége, qui suivit son conseil, à faire graver l'effigie du premier botaniste liégeois, sur les médailles qu'elle décernait en prix dans ses concours horticoles(2). Désormais le nom de notre plus ancien botaniste belge ne saurait plus s'effacer de notre mémoire(3) ; il nous reporte aux temps des premières lueurs de la science qui vinrent, au seizième siècle, dissiper les ténèbres de l'ignorance, et dont l'éclat n'a cessé de s'augmenter à mesure que notre patrie devenait plus heureuse et plus libre.

---

(1) Voy. *La Belgique horticole*, 1853, t. III, p. 1.

(2) Cette médaille a échappé à H. Kluyskens : *Des hommes célèbres et des médailles*. Gand, 1857. 2 vol. in-8.

(3) La ville de Liége vient de donner le nom de Fusch à une rue nouvelle, percée aux abords du jardin botanique.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE DE REMACLE FUSCH.

1° Illustrium maedicorum, qui superiori saeculo floruerunt ac scripserunt vitae, ut diligenter ita et fideliter excerptae, per Remaclum F. Lymburgensem. Annexus in calce quorumdam Neotericorum Maedicorum Catalogus, qui nostris temporibus scripserunt, autore Symphoriano Campegio. Parisiis, apud P. Gromorsum, sub *Phœnice*, 1541, in-8° (*Bibliothèque de l'école de médecine à Paris*) de 64 feuillets non chiffrés — Parisiis, ex officina D. Janotii, 1542, in-8°, de 68 feuillets non chiffrés (1).

2° Plantarum omnium quarum hodie apud pharmacopolas usus est magis frequens nomenclaturae juxta Graecorum, Latinorum, Gallorum, Hispanorum et Germanorum sententiam, per Remacl. Fusch à Lymborch jam noviter collectae. Cum privilegio. Parisiis, ex officina Dionisii Janotii, 1541, in-8°, de 27 feuillets non chiffrés. (Biblioth. Morren à Liége et biblioth. de l'école de médec. à Paris.) — Parisiis, apud Aegid. Gorbinum, 1541. in-4°. — Venetiis, 1542(2). — Antwerpiae, apud Mart. Nutium, 1544, in-8°. — Parisiis, ex officina D. Janotii typographi Regii, 1544, in-16, de 54 feuillets non chiffrés. (Biblioth. Morren à Liége.)

3° De plantis ante hac ignotis, nunc studiosorum aliquot Neotericorum summa diligentia inventis, et in lucem datis, libellus. Una cum triplici nomenclatura, qua singulas herbas, herbarii, et vulgus Gallicum ac Germanicum efferre solent, omnia recens nata et edita, per Remacl. Fusch à Lymborch. — Venetiis, apud Arrivabenum, 1542, in-12°; 60 pages non chiffrées; caractère italique. (Biblioth. Imp. de Paris, et biblioth. de l'Université de Louvain sans date et sans nom d'imprimeur : la préface est datée des calendes de décembre 1542).

4° Morbi Hispanici, quem alii Gallicum, alii Neopolitanum appelant curandi per ligni Indici, quod Guayacum vulgo dicitur, decoctum, exquisitissima methodus : in qua plurima ex veterum medicorum sententia, ad novi morbi curationem magis absolutam, medica theoremata excutiuntur. Autore Remaclo F. Lymburgensi. — Parisiis apud Christ. Wechelum, sub scuto basiliensi in vico Jacobeo et sub *Pegaso*, in vico Bellovacensi. Anno

---

(1) Valere André, dans sa *Bibl. belgica*, cite, probablement par erreur, une édition de Paris, 1540.

(2) Cette édition est citée dans l'*Elenchus* de C. Gesner seulement.

MDXLI, in-8°, de 80 pages. Biblioth. royale de Bruxelles. Biblioth. publ. de Strasbourg (1).

5° Historia omnium aquarum, quae in communi hodie practicantium sunt usu, vires, et recta eas distillandi ratio. Libellus plane aureus nunc in communem utilitatem evulgatus. Per Remaclum F. Lymburgem. Accessit preterea conditorum (ut vocant) et specierum, aromaticorum, quorum usus fréquentior apud pharmacopolas, tractatus, omnibus, quibus est medicina cordi, non minus utilis quam necessarius. — Parissiis ex officina Dionysii Janotii, 1542; in-8°, de 36 feuillets non chiffrés. (Biblioth. de l'école de médecine à Paris, et anciennement de la Bibl. du baron de Crassier, n° 1300.) — Venetiis, apud Arrivabenum, 1542, in-8°. — Parisiis, ex officina Stephani Groulleau, in vico novo D. Mariae commorantis, sud intersigno S. Joannis Baptista, 1552. (Biblioth. Morren à Liége.)

6° De Herbarum noticia, natura atque viribus, deque iis, tum ratione, tum experientia investigandis, dialogus. De simplicium medicamentorum quorum apud pharmacopolas frequens usus est, electione, seu delectu, tabella : omnia nunc primum nata et excusa ; cum medicinae herbariae studiosis, tum pharmacopolis apprime necessaria. Per Remaclum F. Lymburgensem. — Antwerpiae, apud Mart. Nutium, in-16, de 48 feuillets non chiffrés, 1544.

7° Pharmacorum omnium quae in communi sunt practicantium usu, tabulae decem. Per Remaclum F. Limburgensem. — Parisiis apud Poncetum Le Preux, via Jacoboea, sub insigne *Lupi*, 1556, in-8° de 30 pages. (Biblioth. de l'école de médecine à Paris.) — Parisiis apud Aegid. Gorbinum, sub insigne *Spei*, 1569, in-16 de 48 pages. — Lugduni, apud G. Rovillium, 1574 ou 1594, in-8°. — Réimprimé en 1598 avec le *Lilium medicinae* de Bernard Gordon. Venetiis apud O. Scotum. In-fol.

On peut ajouter la notice et la vie concernant la ville de Limbourg, dans :

Bruin : De praecipuis, totius universi urbibus, liber secundus, in-fol., 1575.

Haller attribue encore à R. Fusch les deux ouvrages suivants, dont nous n'avons pas trouvé de traces ailleurs :

1. Medicamenta simplicia et composita in formulis recursa, cum consiliis etiam passim ad compositionis artem. — Paris, 1556, in-8°.

2. De simplicibus medicamentis, de eorum preparatione et correctione. — Lugduni, anno 1550, in-8°.

---

(1) Vander Linden cite, par erreur, une édition de 1641.



Liège. Chromolith. L. Severeyns Michel

Camellia Princesse Clotilde, (Rovelli.)

LA

BELGIQUE HORTICOLE,

JOURNAL DES JARDINS, DES SERRES ET DES VERGERS.

HORTICULTURE.

CAMELLIA **PRINCESSE CLOTILDE**, Rovelli.



Ce Camellia nous paraît être un type nouveau et bien caractérisé : il rappelle un peu par son coloris, la bigarrure des OEillets flammants : c'est de plus une fort jolie fleur réunissant les qualités que les amateurs les plus délicats sont en droit d'exiger. Il a été figuré et décrit dans le *Giardini* (VIII, p. 481), d'après lequel nous en publions le portrait. Cette revue de l'horticulture italienne nous apprend que le Camellia *Princesse Clotilde* est issu d'un semis du *C. tricolor Sieboldi* et que son origine remonte à 1859. Il a été dénommé et multiplié par les frères Rovelli de Pallanza. L'Italie semble être la terre promise du Camellia; elle nous en a déjà donné beaucoup d'admirables variétés parmi lesquelles celle-ci ne sera pas la moins recherchée.

REVUE DES PLANTES NOUVELLES OU INTÉRESSANTES.

Ophiopogon Jaburan, fol. variegatis. — Plante japonaise herbacée et touffue, très-probablement rustique; les feuilles ressemblent à celles des Graminées quoique plus foncées et plus épaisses; les fleurs forment des épis cylindriques et compactes et sont d'un violet foncé. La variété panachée de cette espèce, soumise par M. W. Bull à la Société d'horticulture de Londres, a obtenu une prime de première classe.

Ouvirandra fenestralis. — M. le Dr Mellor, attaché à la légation anglaise à Madagascar, a récemment communiqué à la Société Linnéenne de Londres quelques observations sur l'*Ouvirandra fenestralis.* Le Dr Mellor a rencontré cette plante merveilleuse dans une rivière nommée Ranamafana, croissant dans un endroit où des sources chaudes jaillissaient dans la rivière. L'eau avait une température de 58° Ce et le courant était fort rapide. Il en résulte que pour cultiver l'*Ouvirandra* il faut lui donner une eau fort chaude et qui se renouvelle rapidement.

Dendrobium infundibulum Lindl. — Cette admirable Orchidée originaire de Moulmein et déjà décrite par M. le Dr Lindley en 1858, vient récemment d'être réintroduite et remise dans le commerce, par MM. Low de Clapton, sous le nom de *D. moulmeinense.* Elle est déjà répandue chez quelques amateurs sous cette fausse dénomination. C'est une admirable plante; botaniquement, elle est intermédiaire entre les *D. formosum* et *longicorne*, présentant les grandes fleurs du premier, la gracilité et les feuilles étroites du second; mais pour l'amateur il surpasse le *D. formosum :* ses fleurs ont plus de quatre pouces de diamètre et elles se développent à profusion : un pied cultivé chez M. Low en portait 44 à la fois. Il croît à Moulmein à 5000 pieds d'élévation supra-marine.

Maximowiczia chinensis Rupr. — De la famille des Schizandracées. — Regel, *Gartenflora*, 1862, 406.

Originaire de la région de l'Amour, aux confins de la Chine et de la Mantchourie, M. Ruprecht lui a donné le nom de *M. K. Maximowicz.* C'est un arbuste grimpant qui s'élève à 25 pieds de hauteur sur les taillis et les buissons. Ses feuilles sont pétiolées, ovales, dentées : ses fleurs, de deux sexes différents, assez insignifiantes, mais il succède à chaque fleur femelle un faux épi, produit par l'allongement en torus, et chargé de fruits rouge de corail. Il est rustique même sous le climat de St. Pétersbourg et se multiplie très-facilement par tous les moyens ordinaires.

Machaeranthera tanacetifolia Nees. — (*Aster chrysanthemoïdes* Willd.) et des catalogues allemands. Fam. des Composées, § astéroïdes.

Jolie plante mexicaine cultivée beaucoup dans les jardins de Mexico. Dans sa patrie elle est peut-être vivace, mais elle doit être cultivée chez nous comme annuelle. Elle a un pied de taille; ses capitules sont lilas-malvacé. M. Regel (*Gartenflora*, 1862, p. 405), vient d'en faire connaître une nouvelle variété à feuilles bipennées et d'en recommander la culture.

Gymnogramma peruviana laciniata. C'est une forme de la variété argentée (argyrophylle) du *G. peruviana*, dans laquelle les pinules sont plus ou moins dentées et divisées, avec l'extrémité des frondes quelque peu dilatées.

Plantes nouvelles annoncées par M. Amb. Verschaffelt, horticulteur à Gand, pour l'automne 1862.

SERRE CHAUDE.

Aralia Ghiesbrechtii. Cette espèce et la suivante ont été découvertes au Mexique par M. Ghiesbrecht. Toutes deux forment des arbrisseaux d'une rare élégance. Elle est élancée, a des feuilles à sept folioles étalées en étoile, d'un beau vert.

Aralia Thibautii. — Feuilles à sept folioles en étoile, comme chez le précédent, presque toutes égales, les supérieures médianes à peine plus courtes; toutes elliptiques-lancéolées, obliquement récurvées au sommet, longuement acuminées, d'un vert sombre, longues de huit centimètres sur quatre de diamètre; à veines très-distantes.

Caladium Cannaertii. — Le limbe pelté, bifide au sommet, dilaté au milieu, mesure vingt à vingt-cinq centimètres de long, sur quatorze à quinze de large; il est nettement quinquécolore: sur un beau vert de fond (visible aux bords), il est blanchâtre-corrodé, comme chez le *C. thripedestum*; au centre et le long des nervures primaires, il est carmin éclatant; en outre, il est orné de nombreuses macules irrégulières de forme et de grandeur, blanches et entourées de vert sombre.

SERRE FROIDE OU TEMPÉRÉE.

Agave Ghiesbrechti. — Belle et distincte espèce. Acaule, d'un beau vert. Feuilles rosulées, serrées, obovées-oblongues, concaves-aiguës,

et terminées par un court aiguillon d'un beau brun noirâtre. Elles sont bordées d'une large ligne de cette couleur, ainsi que de grandes dents droites ou oncinées et concolores; le tout est d'un élégant effet.

Azalea indica Mme Wagner. — Fleurs grandes, bien semi-doudoubles, d'un rose vif, cramoisi foncé au centre, et légèrement maculé teinté de violet sur le reste; macules de cette dernière teinte en accents circonflexes vers le centre supérieur.

Azalea indica William Bull. — Fleurs très-grandes (huit centim. de diamètre), semi-doubles; pétales très-amples d'un beau rose vif, les trois supérieurs relevés de rose carmin violacé vif, avec de charmantes macules accents circonflexes très-rapprochées, d'une teinte plus foncée.

Camellia Souvenir d'Emile Defresne. — Ce magnifique Camellia voit sa vogue grandir encore chaque jour. Il a peu de rivaux par l'imbrication toute géométrique de ses pétales d'un vermillon vif, teinté de carmin, avec de nombreuses et larges stries d'un beau blanc, divisées elles-mêmes par des strioles pourpres.

Camellia vicomte de Nieuland. — C'est un charmant Camellia, dans toute la force du mot, et par sa forme irréprochablement imbriquée, et sa teinte rose si délicate et si fraîche. Fleurs au-dessus de la grandeur moyenne, pétales amples, ovés-arrondis, réguliers; une échancrure assez profonde au sommet. Vers le centre se montrent quelques stries d'un blanc indécis.

Camellia Comte de Toll. — C'est une bizarrerie issue du Camellia Comtesse Nencini et fixée par le greffage. C'est une perfection dans la plus stricte acception du mot. Fleurs de moyenne grandeur, d'un rose très-tendre tout à fait *virginal,* transparent; pétales arrondis, égaux, bien étalés, lignés-veinés élégamment de rose violacé.

Camellia Baron de Vrière. — Fleurs de grandeur plus que moyenne d'un beau rose, blanchâtre au centre; pétales: les extérieurs arrondis, faiblement échancrés; les intérieurs oblongs; tous imbriqués avec une grande régularité et finement veinés-lignés de cramoisi. Port superbe; feuillage grand ové-lancéolé, d'un beau vert clair, veiné-réticulé de jaunâtre, dents grandes, obtuses, très-espacées.

Diplacus Godroni (dédié à M. le Dr Godron, doyen de la faculté des sciences de Nancy). Fleurs grandes, de forme parfaite, à pétales bien arrondis, sinués sur les bords de couleur rouge cramoisi et à grande gorge, jaune orangée.

Diplacus Verschaffeltii. — Fleurs bien étalées, de couleur amarante riche (couleur nouvelle dans ce genre), gorge jaune clair; plante vigoureuse et florifère.

Diplacus splendidus. — Fleurs de couleur rouge carminé éclatant; variété florifère à grand effet.

Geranium quadricolor. Variété splendide du *zonale*, à quatre couleurs distinctes et la plus belle connue jusqu'à ce jour; le centre est d'un vert gai, entouré de brun, puis de rose tendre, le tout largement bordé de jaune citron pâle.

PLEIN AIR.

Euvonymus radicans foliis argenteo-variegatis. — Du Japon; introduit nouvellement par Von Siebold. On sait que le type, à feuilles simplement vertes, peut se cultiver comme le Lierre et rend les mêmes services. En voici une charmante variété, destinée, sans contredit, comme la suivante, à une grande vogue dans nos jardins où toutes deux pourront supporter nos hivers à l'air libre. Les feuilles sont élégamment panachées de blanc pur, ressortant vivement sur leur vert foncé luisant.

Euvonymus radicans folliis roseo-variegatis. — Introduit également et nouvellement du Japon par M. Von Siebold. Outre la belle maculature blanche qui distingue la variété précédente, celle-ci offre, en outre, des macules d'un beau rose, le tout d'un effet ornemental très-éminent.

Kerria japonica foliis argenteo-variegatis. Introduction japonaise toute récente, également due aux soins de M. Von Siebold. Chacun sait le bel effet de l'arbrisseau type dans nos jardins par ses longues branches sarmenteuses à la belle verdure et aux fleurs d'or: la variété en question y trônera sans rivale, par son feuillage admirablement panaché et bordé de blanc d'argent.

Lonicera brachypoda foliis aureo-reticulatis. Comme les plantes précédentes, c'est une introduction récente de M. Von Siebold. L'arbrisseau type est bien connu dans nos jardins par l'élégance de son port : la variété nouvelle possède un réseau d'or éclatant sur la limbe de chaque feuille.

Serissa fœtida fol. aureo-marginatis. — Tout le monde connaît ce bel arbrisseau à feuilles persistantes, semblables à celles du Myrthe dont on lui applique la culture, et qui donne de jolies fleurs

campanulées, blanches, simples ou pleines. La variété nouvelle a toutes ses feuilles bordées nettement d'une ligne jaune d'or très-éclatante et d'un charmant effet. Introduction toute récente du Japon.

BULLETIN HORTICOLE.

Chrysanthèmes du Japon. — A l'exposition d'hiver de la Société royale de Londres on s'intéressait généralement beaucoup à une collection de nouveaux Chrysanthèmes exposés par M. Standish; il les avait reçus du Japon. On sait que les Japonais, comme les Chinois, sont fort amateurs de Chrysanthèmes et les cultivent, non-seulement en grande quantité, mais avec succès. Leur goût n'est pas précisément le même que le nôtre et ils ne réclament pas de leurs fleurs les mêmes qualités que nous cherchons chez les nôtres; ils aiment beaucoup des fleurs grandes et larges; leur climat est fort propice à cette culture, l'automne étant long et vraiment délicieux au Japon. Les fleurs de M. Standish n'ont pas répondu à l'attente du public; sauf quelques exceptions, les fleurs japonaises ont paru vulgaires et de peu de mérite. Elles ne ressemblaient pas d'ailleurs, selon M. Fortune, à ce qu'elles auraient été dans leur patrie et le voyage les avait manifestement dépaysées.

Imitation des fleurs et des fruits. — L'industrie des fruits imités se perfectionne beaucoup depuis quelque temps sous l'influence des encouragements dont elle est l'objet de la part de l'horticulture. Elle emploie divers matériaux pour le modelage des fruits; les principaux sont la cire, le plâtre de Paris, le gypse, le papier maché et la gutta-percha. Ceux qui paraissent le mieux convenir, sont la cire et le gypse.

L'imitation des fleurs fait aussi de notables progrès; le luxe et la toilette des femmes, le bon goût et le désir de la variété sont ici les principales causes de ce progrès. Nous avons vu à l'exposition universelle des fleurs façonnées avec des ailes d'insectes. M. J. Nash, de la Jamaïque, avait confectionné des fleurs avec la cuticule extérieure de la feuille du *Yucca aloifolia*, que l'on nomme à la Jamaïque : Poignard espagnol (*Spanish Dagger*). Cette matière a une délicatesse et une beauté incomparables; c'est un tissu d'une finesse excessive, mais il doit être fort difficile à manipuler.

Fontaines du jardin de Kensington. — Une souscription ouverte par la Société royale d'horticulture de Londres pour la conservation des deux fontaines monumentales, qui ornaient les jardins pendant la durée de l'exposition universelle a déjà produit 800 livres sterlings. La somme nécessaire est de deux mille livres.

Expositions de la Société de Londres en 1863.

25 février. — Jacinthes et autres fleurs printanières.
18 mars. — Camellias, Rhododendrons, plantes bulbeuses.
15 avril. — Azalées, Cinéraires, Auricules, etc.
27 mai. — Première exposition générale.
17 juin. — Seconde exposition générale.
1 juillet. — Troisième exposition générale; Roses.
9 septembre. — Fleurs d'automne.

Culture des Æschynanthus. — On a remarqué de plusieurs côtés que les *Æschynanthus*, plantes fort ornementales de serre chaude, prospèrent le mieux, cultivées dans un mélange de morceaux de terre de bruyère et de sphagnum. On les suspend dans des corbeilles, de la même manière que les Orchidées. Ce procédé a pour effet de placer les *Æschynanthus* dans les conditions naturelles de leur végétation; dans leur patrie ils croissent dans les anfractuosités des vieux arbres.

Sur le genre de Pisum. — Le Dr Alefeld ayant fait une nouvelle révision du genre *Pisum* (Pois), n'y conserve que deux espèces, caractérisées par la forme particulière du style. Ce sont :

1° *Pisum sativum* L. Le pétiole se termine en une vrille rameuse et porte 4-6 folioles.

2° *Pisum frigidum*, Alef. (*Lathyrus frigidus*, Schott et Kotschy). Le pétiole ne produit pas de vrille et ne porte que 2 folioles.

A la première espèce appartiennent les innombrables variétés de pois de nos jardins. Le *Pisum maritimum* L. doit être reporté dans le genre Orobus.

Tuyaux de pipe turcs. — La plupart des tuyaux de pipe turcs passent pour être faits de bois de *Prunus Mahaleb*. D'après M. Koch on emploie pour le même usage en Valachie, en Moldavie et dans la Russie méridionale les bois de *Jasminium officinale*, *Prunus avium*, *Philadelphus coronarius*, *Staphylea pinnata*, *Ulmus suberosa*, etc.

Plantes textiles. — On pourrait naturaliser et cultiver dans notre pays, comme textiles, outre le chanvre et le Lin, les plantes suivantes, qui fournissent chacune des produits fort remarquables pour la fabrication des tissus ou des papiers: *Urtica dioïca* L., *U. cannabina* L., *Humulus lupulus* (Houblon), *Asclepias syriaca* L., *Althaea narbonensis* Pourr. et *A. cannabina* L., les *Abutilon Avicennæ* Gaertn et *tiliaefolium* Sweet, *Sida Napaea* Cav. (de la Virginie) (1).

---

(1) Voyez *Mittheilungen des Central-instituts fur Aklimatisation in Deutschland zu Berlin*, von Dr L. Buvry IIIe Jahr. No 1-3.

Riz d'Amérique. — L'*Hydropyrum esculentum* Lk. croît du Canada jusqu'à l'Arkansas dans les lieux submergés. Ses graines sont fort estimées comme aliment et il est susceptible d'être cultivé en Europe.

Exploration du Japon. — M. Maximowicz était aux dernières nouvelles, de retour à Yeddo. Il n'avait pu pénétrer dans l'intérieur de l'empire au-delà de Yukohama.

Épinards et Oseilles. — Le *Hamburger Garten und Blumenzeitung* (1863, p. 2), recommande comme plantes potagères les *Phytolacca esculenta* H. G., *Rumex scutatus var. glaucus* Hort. qui a donné une variété à grandes feuilles et améliorées; enfin le *Rumex acetosa var. hortensis macrophylla* ou Oseille à large feuille.

Congrès international de pomologie à Namur. — Notre compte-rendu détaillé des solennités horticoles qui ont eu lieu à Namur à la fin du mois de Septembre dernier, vient de paraître. Il contient le résumé des séances du Congrès de pomologie et l'appréciation des contingents de fleurs, de fruits et de légumes qui avaient été réunis à cette occasion. Nous enverrons gratuitement cette brochure à nos abonnés qui nous manifesteront le désir de la recevoir.

Société d'horticulture et d'acclimatation à Liége. — Le projet de fonder à Liége un jardin d'horticulture et d'acclimatation vient de faire un grand pas par la publication des plans, des statuts et d'autres documents relatifs à la Société nouvelle. Ce projet est patrôné par la Société royale d'horticulture, qui en a fait l'objet d'une étude complète. La commission qu'elle a nommée vient de terminer ses travaux et d'en mettre le résultat sous les yeux du public. La brochure qui les renferme sera communiquée à toutes les personnes qui peuvent s'intéresser à la réussite du projet.

Bulletin de la Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique; IIIe année. — Nous pouvons annoncer la prochaine publication du Bulletin de la Fédération horticole de Belgique, pour 1862. Ce volume renfermera, outre les documents administratifs et officiels, le procès-verbal complet des travaux du congrès international de Pomologie, des mémoires couronnés de MM. Wesmael et Pousset-Morel, notre rapport général sur l'horticulture belge en 1862 et une foule d'autres notices et rapports. On pourra se le procurer aux bureaux de la présidence et du secrétariat de la Fédération et chez les principaux libraires. Le prix de chaque volume est de 5 francs.

Flore belge. — Le N° 51 du *Botanische Zeitung* publie une analyse détaillée et une critique élogieuse de la notice de notre compatriote et confrère, M. Crépin, intitulé : *Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique.*

Botanique technologique. — M. le Dr Franz Buchenau de Brême a publié sous la forme d'une courte brochure (1) une relation du contingent botanique qui se trouvait à l'exposition de Londres; beaucoup de renseignements y sont condensés sous une forme très-concise.

LES CHRYSANTHÈMES.

Deux siècles seront bientôt écoulés depuis qu'a paru en Europe la première description d'une Chrysanthème. Le premier auteur qui en ait parlé est Breynius qui, dans la première partie de son *Prodromus Plantarum Rariorum*, imprimé en 1689, la décrit comme étant *Matricaria japonica maxima* à fleurs fort élégantes doubles, rosées ou rouge clair. » Il en énumère cinq variétés, savoir : la blanche, la rouge, la jaune, la carnée et l'écarlate. Breynius et Plunkett lui attribuent tous les deux le nom japonais *Kychonophane* ; Thunberg dans sa *Flora japonica* confirme ce renseignement, seulement il écrit le nom d'une manière plus correcte *Kiko no fanna.* De même que beaucoup d'autres fleurs, la Chrysanthème fut perdue peu de temps après son introduction en Europe et ce ne fut qu'en 1789 qu'elle fut réintroduite. Cette année-là, on en reçut de Chine en France un pied de la variété pourpre, qui fut décrite par un nommé Ramatuelle dans le *Journal d'histoire naturelle.* Il n'y a donc guère plus d'un demi siècle que la Chrysanthème est entrée dans nos cultures. En 1790, M. Cels en envoya quelques pieds à Kew ; mais elle fleurit pour la première fois en Angleterre chez un horticulteur de *King's Road*, M. Colvill, dont le specimen a servi de modèle à la planche 327 du *Botanical magazine.* Cette variété, de couleur pourpre, appartient au *Chrysanthemum sinense* et est devenue la souche des nombreuses variétés que l'on cultive à présent. M. Fortune rapporte que la Chrysanthème est la plante favorite du jardinage chinois qui en a su tirer d'innombrables variétés.

On peut diviser les Chrysanthèmes de nos cultures en trois groupes : les grandes fleurs, les Pompons et les Liliputiens : ces derniers sont d'introduction récente, bien qu'une petite variété ait été figurée en

---

(1) D. Fr. Buchenau, *Die botanischen produkte der Lond. inter. Austellung.* Brême, 1863. 1 broch. in-8° de 84 p.

1699 par Rheede dans l'*Hortus Malabaricus* (pl. 44, tome X); elle était connue sous le nom de *Tsjetti Pu* et passa sous le nom d'un *Matricaria* dans le 3e volume de l'*Historica plantarum* de Ray. L'un des principaux cultivateurs de Chrysanthèmes en Angleterre est M. Salter : son calalogue en énumère un millier de variétés différentes : on peut les repartir en deux classes : les Chrysanthèmes à fleurons *infléchis* et celles dont les fleurons ne sont *pas infléchis*. On pourrait appeler les Chrysanthèmes actuellement à la mode des *Anémoniflores :* leur centre forme un bouton compacte et un seul rang de fleurons rayonne tout autour. Dans les variétés les plus estimées cette couronne est d'une couleur différente du centre.

Les amateurs réclament des Chrysanthèmes les qualités suivantes :

La plante doit être touffue, d'une forme globuleuse ou pyramidale, buissoneuse, couverte d'un feuillage sain et vert foncé jusqu'à la base de ses tiges; les fleurs abondantes, disposées avec symétrie, droites et fermes sur leurs supports. Elle ne doit guère dépasser 18 pouces d'élévation.

Les fleurs doivent être circulaires, parfaitement doubles, sans vide ni confusion dans le centre; les corolles épaisses, entières, larges, arrondies à l'extrémité, régulièrement groupées; elles peuvent quelquefois se recourber jusqu'à montrer leurs revers, mais c'est à la condition que celui-ci soit d'une belle couleur. Le nombre et les dimensions des fleurs doivent être proportionnés au sujet et à son feuillage.

Le coloris n'est soumis à aucune règle fixe pourvu qu'il soit pur et vif; les nuances ternes et douteuses ne sont pas estimées.

La Chrysanthème est d'une nature fort rustique; elle peut croître dans toute espèce de sol; ses racines forment une bonne motte; elle peut être déplantée en toute saison. Du 1 janvier au 31 décembre on peut la bouturer à l'aide de petites branches bien aoutées qui, découpées en petits tronçons d'un pouce de longueur, s'enracinent en fort peu de temps. Malgré cette commodité de tempéramment, les variétés de mérite dégénèrent vite si on ne les soigne avec attention; pour les obtenir en bon état il convient de leur donner terre fertile et abondance d'eau. La meilleure terre à Chrysanthème se compose avec une partie de fumier bien consommé, une partie de terreau de feuilles et deux parties de terre limoneuse. Pour la culture en pots on y ajoute un peu de sable et de coquilles d'huîtres.

(Extrait et traduit du *Gard. Weekl. Mag.*)

HISTOIRE NATURELLE DU GENRE **BORASSUS** DE LINNÉ.

PAR LE DOCTEUR BERTHOLD SEEMANN,

Membre de la Société royale de Londres, de l'académie Léopoldine Caroline des curieux de la Nature, auteur de la partie botanique du voyage du vaisseau de S. M. B. the Herald,

TRADUCTION PAR M. ALFRED DE BORRE.

Des tiges remarquablement droites et glabres, souvent d'une hauteur de 30 mètres et plus, des feuilles en éventail à pétioles épineux, des fleurs dioïques apparaissant aux aisselles des pétioles, de grandes drupes brunes dont chacune renferme trois noyaux (*pyrenae*), tels sont les traits caractéristiques de ce genre de Palmiers, qui appartient à l'Afrique et à l'Asie. Nous connaissons peu de chose de l'espèce africaine (*B. Æthiopum* MART.), et ce peu que nous en savons, nous le devons à deux célèbres voyageurs allemands ED. VOGEL et BARTH. Voici ce que le premier en dit (*Bonplandia* III, p. 13).

« Le Palmier Deleb (c'est ainsi qu'on le nomme en Nubie) est un arbre magnifique qui forme d'énormes forêts près du Lac de Tuburi. Sa fronde est flabellée, très-semblable à celle du Palmier Doom (1), plus grande seulement et d'un vert plus vif. Le tronc est lisse, et ne se ramifie pas; ses fruits pèsent environ 4 à 5 livres (2 à 2 1/2 kilogr.), ils sont longs de 8 à 9 pouces (21 à 24 centimètres), épais de 6 à 7 pouces (16 à 18 cent.), ovales, d'un vert foncé et composés d'un tissu fibreux extrêmement épais, dans lequel sont enveloppés trois noyaux. Ce tissu contient un suc épais un peu amer, mais néanmoins extrêmement agréable, et dont le goût et le parfum font se souvenir de l'Ananas. »

Voici ce que dit à son tour M. H. BARTH (*Bonpl.* IV. p. 202). « Le Palmier Deleb est répandu dans l'Afrique intérieure, sur toute sa largeur, de l'est à l'ouest, et y forme des forêts entières, surtout au bord des masses d'eau de peu d'écoulement, qui sont extrêmement répandues dans les contrées équatoriales de l'Afrique centrale. On ne le trouve que par pieds isolés là où il n'y a point de pièces d'eau. C'est l'arbre caractéristique, non-

(1) Autre palmier d'Afrique, l'*Hyphaene thebaica* de Martius, *Corypha thebaica*, L.

seulement de tout le pays de Musgu, c'est-à-dire d'une vaste plaine d'environ 280 mètres d'altitude, située entre le Shari et les affluents orientaux du Niger, mais encore de toutes les provinces tributaires méridionales de Bagirmi. Il est également très-abondant dans le Wadaï, surtout près du Bat-ha, ainsi que dans le Darfur et le Kordofan. Il est très-rare sur le Niger moyen, ne se trouve que très-isolément dans le Haussa, mais redevient plus commun sur le haut Niger, au-dessus de Timbuktu où on le prend pour le Cocotier. On le nomme *Gigina* dans le Haussa, *Kameluta* à Kanori (langue du peuple de Borno), *Dugbi*, dans la langue des Fulbe. Ce Palmier a, en moyenne, de 19 à 25 mètres de hauteur, avec un tronc parfaitement droit et non ramifié, d'une épaisseur de 60 centimètres et davantage, et présentant régulièrement un renflement à peu près au-dessus du milieu. Les feuilles en éventail sont d'une grandeur considérable. Après que les fruits ont été mangés ou plutôt suçés, les graines sont cassées, et on en sème les noyaux ; en quatorze jours environ, il en sort une jeune plante de 15 à 60 centimètres environ, dont la racine blanche forme une substance alimentaire très-appréciée, appelée dans le Haussa *Murretschi*, et dans le Fulfude *Batschul*. Je ne l'ai vue manger par les indigènes qu'à l'état brut. Mais je crois qu'une farine renommée, du nom de *Fidogma*, et qu'on extrait d'une racine, en tire aussi son origine. Ce Palmier est donc de la plus haute importance pour la vie des populations dans une grande partie de l'Afrique centrale, autant assurément que le Dattier chez les Arabes. Le Palmier Doom, *Hyphaene thebaica*, est aussi un arbre d'une extrême importance dans quelques contrées de la Nigritie, mais il s'étend à peine au sud au-delà de 12°. Il décore en forêts entières les vallées d'Aïx ou d'Asben, de Kanem et de Borgo, et il est l'arbre prépondérant dans quelques contrées du Haussa septentrional, notamment entre Tasana et Zindes, ainsi que dans certains districts du Borno, surtout dans la province de Surriculo (1), où il exclut à peu près toute autre végétation; il se trouve aussi en grande quantité près du fleuve qui limite au nord le Borno, et qu'on nomme Yeu, bien que son véritable nom soit Komadugu Waube; il y forme un article important d'alimentation, principalement pour assaisonner certains mets, surtout pendant le rhamadan. Le tronc a souvent une hauteur de 12 ½ mètres avant de se ramifier, et il est extrêmement élancé. L'arbre entier a habituellement une hauteur de 15 mètres et demi. Entre le Borno et le Niger, on le trouve aussi en nombre considérable, principalement dans les provinces nord-ouest du Haoussa, et presque toujours le long du Finmara. Les jeunes Palmiers de cette espèce présentent la particularité remarquable qu'on ne les trouve

---

(1) J'ai rencontré dans cette province le *Chamærops humilis* et l'*Hyphaene thebaica*, croissant à côté l'un de l'autre.

pas seulement auprès de ceux qui sont parvenus à toute leur taille, mais aussi dans des cantons entiers, où ces derniers font absolument défaut, comme par exemple entre Kukana, la capitale du Borno, et Ngorno, sur la rive occidentale du Tsad. Les Arabes des environs de Timbuktu, où ces jeunes arbustes se trouvent en énorme quantité avec l'*Hyphaene thebaica*, les nomment *Sgillem*, et les habitants du Borno les désignent sous le nom de *Ngille*. Ces arbustes sont d'une grande importance pour la fabrication des nattes grossières et de la corderie. — Le Palmier Dattier ne se trouve dans le Soudan que dans des endroits tout spéciaux, où il a été probablement planté primitivement par la main de l'homme; ces localités sont, pour autant que je m'en souvienne, en allant de l'ouest à l'est: de petites misérables cultures près de Timbuktu; un joli bois de Palmiers dans le Bamba, à quatre journées de marche vers l'Orient, sur la rive septentrionale du Niger; à Gagho ou Gogo, l'ancienne capitale du royaume de Songhay; dans le Kano, des bois remarquables; disséminés à l'intérieur des grandes villes, en même temps que le *Carica Papaya* à Wuschek et dans d'autres localités de la province de Demagherim; quelques bois dans les contrées septentrionales d'Aïx ou Asben, dans plusieurs lieux, tels que Iferuan, Tschimmia et autres; un petit nombre dans le Kukana; au Kala, dans la capitale, Logone; et un bois très-remarquable par son isolement et sa présence au milieu des bruyères, à Tshire, au sud de Bagirmi. Je ne crois avoir vu le Palmier à huile (*Elaeis Guineensis*) qu'une seule fois dans mon voyage, et en exemplaires isolés, dans la vallée imprégnée de sel de Foga, entre Sokotto et Say. Un fait digne de remarque, c'est qu'en plusieurs endroits, le Dattier, le Palmier Doom et le Palmier Deleb se trouvent ensemble. »

Selon quelques auteurs, le Palmier Deleb doit se trouver aussi indigène sur les îles du Cap Vert; le Dr Carl Bolle, qui a visité cet archipel, écrit à ce propos: « Je suis d'opinion qu'il faut exclure ce Palmier à éventail de la flore des îles du Cap Vert. Il est vrai que Brunner l'y a trouvé au milieu des solitudes montagneuses de Santiago, mais il ne parle que d'un seul jeune arbre qu'il y rencontra. Pendant un séjour d'un an dans cet archipel, je n'ai moi-même vu que des Palmiers à éventail évidemment plantés, dont les plus beaux étaient dans le bosquet de Palmiers de Ribeira-Brava, à San Nicolao. Je soupçonne du reste qu'ils appartiennent plutôt à l'espèce asiatique qu'à l'espèce africaine, et que c'est à l'époque où les Portugais dominaient dans les Indes, qu'ils ont été apportés dans leur colonie alors florissante de Caboverde, en même temps que les Cocotiers. »

Si nous n'avons que peu de détails sur l'espèce africaine, en revanche nous possédons un riche trésor de connaissances sur l'espèce asiatique (*B. flabelliformis L.*), que l'on cultive de plus dans nos jardins. C'est à dessein que nous disons: « un riche trésor de connaissances, » car il a tant été écrit sur ce Palmier, que William Ferguson a été à même de

publier sur cet unique sujet un ouvrage de près de cent pages d'impression (1). Le *Borrasus flabelliformis*, connu principalement dans son pays sous les nom de *Tal*, *Tala*, *Tal gaha*, *Triurajan*, *Lontar*, *Palmeira* ou *Palmyra*, est un des Palmiers dont la distribution géographique est la plus étendue. On peut vérifier le fait par un simple coup-d'œil sur les cartes des Atlas physiques de Berghaus ou de Johnston, qui représentent la distribution géographique des plantes remarquables. Nous y trouvons le nom du *Borassus flabelliformis* inscrit sur une courbe, qui, commençant dans le nord-est de l'Arabie, à peu près sous 20° lat. N. et 54° long E., s'étend transversalement par l'Océan Indien et l'Hindostan méridional pour se terminer, sous 20° lat. N. et 93° long. E., dans le Golfe du Bengale. On trouve le Palmyra des deux côtés du Golfe Persique. Il croît en énormes forêts sur la côte du Malabar, depuis le cap Comorin, par Travancore, Calicut, Goa, la présidence de Bombay, le Guzerate, et même sur un espace notable des bords de l'Indus dans le Scinde. Mais la région qu'on peut, à proprement parler, nommer région du Palmyra, est limitée par une ligne qui s'étend le long de la côte du Coromandel, depuis Comorin jusqu'à Madras, enveloppant la partie septentrionale de Ceylan, traversant Tinnevelly, Tanjore, Pondichéry, puis au-delà de Madras embrassant une ceinture considérable de côtes jusqu'à Point Palmyra, et se poursuivant de là jusqu'à Gya, par 85° long. E., et environ 25° lat. N. Un prolongement de cette ligne atteint alors Ava, la capitale de l'empire Birman, en dessous de laquelle les rives de l'Irawaddy portent d'immenses forêts de ce Palmier. A partir d'Ava, la limite fléchit vers le sud à travers la presqu'île de Malacca, vers l'archipel indien, et embrasse Sumatra, Borneo, Célèbes, Flores, Céram, Amboine, les Moluques, et peut-être même la Nouvelle-Guinée. Cette zone, se dirigeant depuis l'Arabie (54°) jusqu'à la Nouvelle-Guinée (environ 140° longitude orientale), a une longueur de 86°, ou de 5160 milles géographiques, c'est-à-dire environ un quart de la circonférence terrestre. Dans plusieurs contrées de l'Asie, le Palmyra atteint une latitude septentrionale de 25° à 30°. L'île de Timor est sa limite méridionale. On peut donc dire que la région de ce Palmier est située entre 10° lat. S. et 30° lat. N., et entre 54 et 140° long. E.

(*La suite à la prochaine livr.*)

---

(1) The Palmyra Palm (Borassus flabelliformis) a popular description of the palm and its products having special reference to Ceylon. With a valuable appendix, embracing extracts, from nearly every author that has noticed the tree. Illustrated by wood engravings, etc., 1850.

NOTE SUR QUELQUES ESPÈCES ORNEMENTALES DU GENRE **HIBISCUS.**

Par M. G. Bravy, (1)

Le genre Ketmie (*Hibiscus* Lin.), de la famille des Malvacées, est peut-être l'un des plus intéressants pour l'horticulture, tant par le nombre d'espèces qu'il renferme que par la beauté, les dimensions, la richesse de coloris des fleurs de plusieurs d'entre elles. Il est aussi l'un des plus variés et des plus répandus de l'empire de Flore, puisque, d'une part, il présente tout à la fois des arbrisseaux élevés, d'élégants arbustes, des plantes herbacées vivaces et annuelles et que, d'une autre part, il renferme des végétaux qui, en raison de leur diversité d'origine, doivent être cultivés dans nos climats tempérés; les uns en serre chaude, d'autres en serre tempérée, d'autres enfin en pleine terre.

L'on rencontre en effet, des représentants du genre dans diverses parties de l'Afrique et de l'Asie, dans toute l'étendue de l'Amérique, dans la Nouvelle-Hollande et dans les îles australiennes. L'Europe est la contrée qui en possède le moins; je n'en connais que deux qui y croissent naturellement (*H. pentacarpus* et *H. trionum* qui habitent l'Italie).

Bien que plusieurs espèces d'*Hibiscus* soient très-connues et répandues dans les cultures, j'ai pensé qu'il pourrait n'être pas sans intérêt de rappeler les plus remarquables à l'attention de nos collègues. En les signalant je les grouperai suivant les exigences de leur culture, ce mode de fractionnement me paraissant plus commode, au point de vue de la pratique horticole, que les divisions botaniques du genre.

1° Espèces de serre chaude.

Ketmie rose de la Chine (*H. rosa sinensis,* Lin.) — Je n'hésite pas à placer en tête de cette section ce charmant arbuste, qui, joint à un joli feuillage lustré de grandes et belles fleurs d'un rouge éclatant, se succédant de mai en septembre, et même jusqu'en décembre, dans une bonne serre. Elle a produit plusieurs variétés à fleurs doubles, plus belles encore et de diverses couleurs : rouge, jaune, couleur de chair, orangé, rouge brun et une variété à fleurs simples, plus grandes et d'un coloris plus brillant que le type, connu sous le nom de *H. rosa sinensis grandiflora.*

La culture de l'espèce et des variétés ne présente aucune difficulté. Les soins se bornent à un rempotement annuel, dans un mélange de terre de

---

(1) Ann. de la Soc. d'Hort. et de Bot. de l'Hérault, tome II, p. 296.

bruyère, de terreau et de bonne terre de potager; à des arrosements fréquents en été et rares en hiver. Il convient de tailler ces arbustes à la sortie de la serre, afin de leur donner et de leur conserver un port gracieux.

Ils passent très-bien l'hiver en serre tempérée; mais leur floraison est plus tardive et moins abondante. A l'air libre, pendant la belle saison, ils se plaisent à l'exposition du levant, abritée des ardeurs du soleil de l'après-midi. Ils se multiplient très-facilement de boutures. On conseille aussi de les greffer sur l'*H. syriacus*; Je n'ai pas essayé ce mode de multiplication.

K. A FLEURS DE LIS (*H. Liliiflorus* CAV.). Bel arbrisseau à grandes fleurs rouge écarlate, mais moins abondantes que dans l'espèce précédente. On indique une variété à fleurs jaunes.

K. POURPRE (*H. phœniceus*, WILD.). Très-bel arbrisseau, dont les grandes fleurs, d'un pourpre vif éclatant, se succèdent de juin à septembre. Ces deux espèces se cultivent comme la première et se multiplient avec la même facilité.

K. A FEUILLES DE MANIOT (*H. Manihot*, LIN.) Tiges ligneuses ou sous-ligneuses; fleurs jaune pâle, avec le centre brun.

K. MUSQUÉE (*H. Abelmoschus*, LIN.). Plante à tige ligneuse, garnie d'aiguillons. Fleurs plus grandes, jaune soufre, pourpres au centre, Cette espèce et la précédente demandent une terre substantielle. On les multiplie des graines qu'elles donnent abondamment. Semées sur couche en février ou mars, et mises en pleine terre, elles fleurissent pendant tout l'automne. On peut ainsi les cultiver comme plantes annuelles.

2° Espèces de serre tempérée.

K. A FLEURS CHANGEANTES (*H. mutabilis*, LIN.). Arbrisseau assez élevé, à fleurs blanches, teintées de rose à l'épanouissement, devenant pourpres; d'un très-joli effet.

K. ÉCLATANTE (*H. splendens* Bot. reg.) Arbrisseau à feuilles cotonneuses; très-grandes et très-belles fleurs, rose tendre, veinées de blanc, avec une macule pourpre au centre.

K. DE CAMERON (*H. Cameroni*, PAXT.). Arbrisseau peu élevé, à feuilles pubescentes, entières ou trilobées. Fleurs grandes, jaune clair lavé de pourpre et teintées de rose sur le bord des pétales; macule pourpre cramoisi à l'onglet. Très-belle espèce d'une floraison facile et abondante. — Variété à fleurs plus grandes et plus brillantes, mais moins florifère.

K. A FEUILLES VARIABLES (*H. heterophyllus*, VENT.). Arbrisseau muni d'aiguillons courts; feuilles lancéolées, entières ou plus ou moins lobées, fleurs très-grandes, d'un beau blanc, lavées de rose carminé sur les bords.

Les espèces de cette section sont vigoureuses et croissent rapidement, si on a le soin de les rempoter fréquemment, de leur donner une terre

légère mais substantielle et mêlée de terreau bien consommé, de les arroser abondamment dans la belle saison, mais très-modérément dans la serre. Elles se multiplient facilement de boutures.

3° Espèces de pleine terre.

K. des jardins, vulgairement *Althæa* (*H. syriacus* Lin.) — Tout le monde connaît cet arbrisseau, l'un des plus gracieux ornements des parcs et des jardins, et dont les nombreuses variétés, à fleurs simples ou doubles, blanches, roses, rouges, violettes ou panachées, étalent leurs abondantes corolles de juin en septembre.

Aucun végétal n'est moins exigeant que ces jolis arbrisseaux. Ils croissent dans tous les terrains et à toutes les expositions. Toutefois leur végétation est plus rapide, leur floraison plus abondante et de plus longue durée, dans une terre légère et substantielle, et surtout dans le voisinage d'une eau courante. Dans ces conditions, je ne connais rien de plus suave au regard qu'un massif d'*Althæa* à couleurs variées, pendant les mois de juillet et d'août.

Parmi les espèces à tiges herbacées et à racines vivaces qui supportent nos hivers sans aucune précaution, les plus ornementales sont les trois suivantes :

K. moscheutos (*H. moscheutos*, Lin.), à grandes fleurs blanches, pourpre au centre ;

K. des marais (*H. palustris*, Lin.), à fleurs aussi grandes, blanches ou roses, suivant la variété ;

K. élégante (*H. speciosus*, Ait.), à feuilles palmées, et dont les magnifiques fleurs, du rouge le plus brillant, sont les plus grandes du genre.

L'on peut faire de jolis massifs en mélangeant ces trois espèces. Elles aiment un sol meuble, et, pour fleurir abondamment, des arrosements copieux pendant les chaleurs.

Enfin, parmi les espèces annuelles, quelques-unes ne sont pas indignes de figurer dans nos jardins, quoiqu'elles soient bien loin d'avoir la valeur ornementale de celles que je viens d'indiquer. Je signalerai seulement les K. à feuilles de chanvre (*H. cannabinus*, Lin.) ; K. vésiculeuse (*H. vesicarius*, Cav.) ; et K. trifoliée (*H. trionum*, Lin.), toutes trois à fleurs d'un jaune clair, avec une macule pourpre à l'onglet des pétales. Ces plantes se sèment en place, en mars ou avril, elles n'exigent aucun soin particulier.

Le genre Ketmie renferme sans doute d'autres espèces dignes de culture ; je n'ai indiqué que celles que je connais, et que je crois recommandables.

Je dois, en terminant, signaler le défaut qu'on peut reprocher à ces végétaux ; c'est la fugacité de leurs fleurs, qui, en général, durent à peine

un jour (à l'exception des variétés doubles, qui se maintiennent trois ou quatre jours). Mais ce défaut est racheté, dans le plus grand nombre des espèces, par la multiplicité des fleurs, qui se succèdent assez longtemps et qui se montrent, chez quelques-unes, pendant plusieurs mois.

JURISPRUDENCE HORTICOLE.

En Belgique, comme en France et en d'autres pays, on voit venir périodiquement certains marchands forains d'horticulture, qui louent pour quelques semaines un étalage au centre de la ville où ils s'établissent, attirent l'attention par un grand bruit d'annonces et de pompeuses réclames. Le public est, en général, séduit par toutes les espèces de charlatanisme et comme charmé par l'attrait de l'inconnu ; le merveilleux et les remèdes secrets ont toujours fait fortune. Entré dans l'échoppe on vous montre le portrait *ex vivo* du Camellia bleu, de la Tulipe noir et autres merles blancs, et en regard une brindille à balais ou un ognon desséché en vous assurant que *c'est la même chose!* Vite on donne un louis ou deux en échange du précieux trésor. Chaque année ces honnêtes industriels ont le même succès. La justice française vient de leur infliger une petite leçon de moralité qui, nous l'espérons, sera aussi profitable au public horticole qu'à ceux qu'elle a frappés : Voici ce que nous lisons dans la *Gazette des Tribunaux*, numéro de 9 novembre 1862.

TRIBUNAL CORRECTIONNEL DE PARIS (7e ch.). — PRÉSIDENCE DE M. RAUX.

Audience du 7 novembre.

Un magasin de fleurs exotiques du boulevard des Capucines. — Plantes et arbustes communs vendus comme essences rares et précieuses. — Escroqueries au préjudice de la princesse Mathilde, du maréchal Randon, etc., etc.

Tout le monde a pu voir, l'hiver dernier, le magasin de fleurs et arbres fruitiers des frères Balme, boulevard des Capucines; quand nous disons : de fleurs, c'est une manière de parler; les arbustes exposés ne devaient produire de fleurs qu'à l'époque voulue par la nature; de même à l'égard des arbustes fruitiers ; mais les riches et précieux produits de Flore et de Pomone étaient représentés sur un album en dessins habilement exécutés et merveilleusement coloriés. Quant aux noms des arbustes, ils étaient des plus pompeux, et surtout entièrement nouveaux; qu'on en juge par

quelques uns pris au hasard: *Pelpedium elephantissimum*, *Pavonia Variegatis nova superba*, *Mahonia Japonica*, *Impératrice de France*, Asphodèles du Mont-Géant, *Andromeda variegatis*, Couronne impériale, etc., etc.

Si vous entriez acheter quelques arbustes sur la foi des dessins exposés, les frères Balme vous délivraient un écrit ainsi conçu :

Les soussignés déclarent garantir à M. .... la bonne floraison et la meilleure réussite dans cette année-ci, conformément aux dessins qu'il lui a soumis des arbres et des plantes qu'il lui a vendus ou qu'il lui vendra. Si par hasard quelqu'un de ces arbres et de ces plantes ne fleurissaient pas d'une manière satisfaisante, ne portait pas de fruits, ou venait à mourir, ils s'engagent à les changer pour d'autres de la même espèce et qualité sans avoir droit à aucun remboursement en plus. De plus, dans le cas peu vraisemblable que les plantes et les arbres ne donneraient pas les fleurs ou les fruits résultant des dessins, les soussignés s'engagent à rendre leur montant en argent à M. .... contre la restitution des plantes.

C'est ainsi que le jardinier de S. A. I. la princesse Mathilde a acheté aux frères Balme des arbustes pour environ 1,000 francs, M. Molinet, ancien directeur du génie, pour 2,400 francs; une autre personne pour 700 fr., etc.

Une lettre du juge de paix du Bourg-d'Oisans à M. le procureur impérial nous renseignera tout à l'heure sur les frères Balme; disons d'abord qu'ils sont de la commune de Venose (Grenoble), dont les habitants, presque tous horticulteurs, partent à l'automne et parcourent non seulement la France, mais toute l'Europe, en vendant leurs produits.

Jean et Joseph Balme étaient depuis longtemps signalés pour leur mauvaise foi dans leurs relations commerciales, et voici ce que dit la lettre dont nous venons de parler, lettre lue à l'audience par M. l'avocat impérial de Thevenard, et dans laquelle on apprendra d'où venaient les plantes rares vendues dans le magasin du boulevard des Capucines :

Pendant leur séjour à Paris, les deux frères Balme se sont fait adresser plusieurs caisses d'arbustes et de racines, de plants arrachés sur le sol de la commune de Venose, n'ayant d'autre valeur que celle de pouvoir servir à tromper les crédules et les confiants.

. . . .

Les frères Balme disent eux-mêmes, et on dit dans la commune de Venose, qu'ils ont fait à Paris des ventes importantes à des personnes de haute distinction : à S. A. I. la princesse Mathilde, à M. le maréchal Randon, à plusieurs généraux, à M. le préfet de police. Il paraît, et le fait serait certain, que le secrétaire des commandements de S. A. I. la princesse Mathilde aurait souscrit aux frères Balme un billet de 7 à 800 francs, payable vers le mois de novembre prochain, à la condition que les plantes et arbustes vendus prospéreraient et auraient les qualités promises par les vendeurs.

. . . .

Presque tous les habitants valides de la commnne de Venose quittent leurs foyers en automne et vont exercer à l'étranger, quelques uns dans l'intérieur de la France,

le commerce de plantes et arbustes; le plus souvent ils s'associent deux, trois ou quatre; chaque société emporte habituellement 2, 3 ou 4,000 fr. pour faire ses emplettes au comptant; ils rentrent dans leurs foyers vers les mois d'avril, mai et juin. Les frères Balme seraient partis avec une somme de 2,400 fr. environ, y compris une somme de 1,000 fr. qu'ils ont empruntée en passant à Grenoble; ils sont rentrés dans leurs foyers vers le 15 avril dernier, porteurs, dit-on, d'une somme de 20 à 22,000 fr., etc., etc.

Les deux frères Balme se croyaient donc en libre jouissance de leurs bénéfices, lorsque, sur les plaintes portées contre eux à Paris, un mandat d'amener fut lancé, et nos deux horticulteurs arrêtés par la gendarmerie de leur commune.

Les voici devant le Tribunal correctionnel; ils sont assistés de Mᵉ Lachaud, avocat.

M. Molinet, l'un des acheteurs escroqués, est entendu.

Vers le mois de février dernier, dit le témoin, je passais sur le boulevard des Capucines; attiré par l'album exposé aux vitrines d'un magasin de fleurs prétendues rares, j'entre dans le magasin pour acheter des arbustes précieux; les prévenus me montrent des dessins admirablement faits, représentant des fleurs et des fruits de la Chine; j'achetai une collection d'arbustes à fleurs et à fruits conformes aux dessins, et garantis; je les fis planter dans mon jardin à Fontainebleau. Au printemps, je reconnus que j'avais été indignement trompé; les prétendus arbustes de la Chine donnaient des fleurs des champs, des bois, des montagnes, enfin sans valeur; je les ai fait arracher; j'allai chez mes vendeurs pour leur dire ce que je pensais, mais ils étaient partis; j'ai perdu environ 2,400 fr.

Interpelé par M. le président, si les prévenus n'ont pas pris la qualité d'horticulteurs belges, représentants d'une maison de Belgique, le témoin répond affirmativement.

Le témoin suivant est le sieur Poussin, jardinier au service de S. A. I. la princesse Mathilde.

Il confirme ce qui a été dit plus haut.

M. l'avocat impérial de Thévenard soutient la prévention. Outre la lettre reproduite plus haut, l'organe du ministère public donne lecture de la déposition d'un sieur Pierre Veyrat, marchand fleuriste à Venose; lettre dans laquelle le témoin rapporte les faits ci-après :

En 1859, les frères Jean et Joseph Balme se trouvaient à Cadix, en Espagne, vendant des fleurs en société. Joseph se faisait passer pour le maître, et désignait son frère Jean sous le nom de Martin, qu'il faisait passer pour son domestique. Ils étaient logés chez un nommé M. André, qui tient l'hôtel des Quatre-Nations. Les frères Balme sont restés là environ un mois, vendant des plantes, puis ils sont partis l'un après l'autre, sous des prétextes, sans payer les frais de l'hôtel, s'élevant à environ 400 fr. M. André s'est plaint à moi de cette conduite; il m'en a parlé en 1859, et même encore cette année.

En 1860, me trouvant à Séville, un nommé M. Laffitte, qui habite au port de Sainte-Marie, près Cadix, m'a raconté qu'il avait acheté des frères Balme des plantes pour

une forte somme; que les frères Balme l'avaient trompé, qu'ils lui avaient vendu une simple gentiane pour une plante aquatique qu'ils surnommaient *Victoria-Regia*. M. Laffitte me disait que s'il les rencontrait en Espagne, il les ferait mettre aux galères.

En 1860, étant à Cadix, un nommé M. Berthrand, cordonnier, m'a raconté qu'il avait acheté des frères Balme des plantes pour une somme de 45 douros; il m'a dit que les frères Balme étaient des coquins, qu'ils lui avaient vendu une simple fougère, prétendant que cette plante se nommait *Arc-en-Ciel*; qu'elle produisait une fleur bleue soufrée, donnant la nuit une clarté comme une chandelle, à la lueur de laquelle on pouvait lire et écrire.

Dans une autre déposition, on voit que les frères Balme, de retour à Venose avouaient publiquement l'énorme bénéfice de leur commerce à Paris; un sieur Vial a vu chez Joseph environ 8,000 fr. en or, que, dans un transport de jactance et d'orgueil, le prévenu étalait. Il avait, avant son départ, plus de 6,000 fr. de dettes; à son retour de Paris il les a payées intégralement, et a en outre voulu acheter comptant une propriété de 2,000 fr., etc., etc.

Le Tribunal, après avoir entendu Me Lachaud, a rendu un jugement dans lequel les manœuvres frauduleuses sont établies en ces termes:

« Attendu que les manœuvres frauduleuses ont consisté de la part des frères Balme, à louer sur le boulevard des Capucines un magasin d'un prix élevé pour y simuler un commerce de graines et de fleurs exotiques qui n'avait rien de réel; à mettre en vente et à vendre des fleurs et arbustes qu'ils disaient provenir de pays fort lointains, notamment de la Chine, et auxquels ils donnaient des noms imaginaires, dont, selon eux, les fleurs et les fruits étaient semblables à des fleurs et fruits qu'ils avaient fait graver sur un album et décorer des couleurs les plus rares, etc., etc. »

Le jugement condamne les prévenus chacun à un an de prison et 50 fr. d'amende.

NOTICE SUR LES **ARBRES PYRAMIDAUX**, LEUR UTILITÉ ET LEUR EMPLOI,

PAR H. JAGER.

Jardinier de la cour, à Eissenach (1).

TRADUIT DE L'ALLEMAND, PAR A. DE BORRE.

Sous ce nom d'arbres pyramidaux, nous ne comprenons pas seulement les arbres qui, en acquérant tout leur développement, présentent effectivement la forme d'une pyramide, en d'autres termes, ceux qui, avec peu

(1) Gartenflora. Avril 1862, p. 141.

de largeur, vont en s'amincissant uniformément jusqu'à leur sommet, mais nous étendons cette dénomination à tous les arbres qui, ayant peu de largeur à leur base, atteignent une hauteur relativement considérable. Les arbres véritablement pyramidaux sont rares, et on ne les trouve à proprement parler que chez les Conifères. Les Sapins et les Pins, dans leur acception la plus vaste, c'est-à-dire presque toutes les espèces des genres *Abies et Picea*, offrent des modèles de pyramides. Tous les arbres pyramidaux à feuillage caduc n'ont pas la forme d'une pyramide, mais ressemblent plutôt à une colonne irrégulière. Leur type est le Peuplier d'Italie. Chez les Conifères, la forme pyramidale tient surtout à la brièveté des branches; chez les autres arbres, elle procède davantage de leur direction redressée.

Les arbres en pyramide sont d'une grande importance dans les jardins et les parcs, car ils sont les principaux instruments du contraste des formes. La plupart des arbres ayant des cimes rondes ou ovoïdes, le contour des plantations du côté du ciel, la ligne des sommets est en général arrondie, et ses échancrures sont sinuées ou onduleuses. L'arbre en pyramide brise cette uniformité, s'élance hardiment dans l'air et dessine des lignes verticales. Les arbres pyramidaux ornent les jardins de la même manière que les tours ornent les villes. Les jardins, comme les villes, peuvent avoir de la beauté et de l'agrément, indépendamment de ces accessoires, mais il leur manque alors le caractère et l'aspect imposant. L'œil demande de la variété, et les formes les plus molles et les plus agréables lui paraissent fades, si des contrastes ne viennent pas les relever.

Les arbres en pyramide se montrent le plus avantageusement au-dessus de l'horizon, c'est-à-dire découpés sur le ciel, et c'est dans cette situation que leur effet est le plus puissant. On connaît et l'on cite souvent leur effet sur des bâtiments à lignes droites et peu interrompues, tels que les édifices anciens ou modernes, dans le style des casernes ou des fabriques; en les entourant d'arbres élancés, on les fait paraître d'une manière beaucoup plus avantageuse, soit qu'on place ces arbres devant ou derrière le bâtiment, parce qu'ils rompent dans tous les cas l'uniformité des longues lignes horizontales. Ici l'analogie avec les tours est encore plus grande, aussi grande qu'une analogie est possible entre des constructions et des végétaux, et l'effet produit est tout à fait le même. Pour le même motif, ces arbres sont aussi très-avantageux avec tous les bâtiments ou groupes de bâtiments, dont les toits présentent des découpures fréquentes et profondes, ainsi que des saillies remarquables, tels que les édifices de style gothique ou mixte, parce qu'en opposant des flèches à des flèches, on affaiblit ce qu'il y a de trop accentué dans l'effet produit. Mais ce serait aussi par conséquent folie que de juxtaposer à des tours des arbres en forme

de tours. Tous les bâtiments proéminents de cette espèce ne gagnent que par le voisinage d'arbres à cîmes arrondies.

Les arbres en pyramide ne peuvent pas produire d'effet en étendue; ne constituant en quelque sorte que des traits dans le paysage, ils n'agissent point par leur groupement, mais seulement individuellement, en présentant chaque arbre à la vue isolément. Si les Conifères pyramidaux forment des forêts, cela n'est point à considérer sous le rapport que nous envisageons, leur réunion faisant disparaître leur effet particulier. Un groupement d'arbres pyramidaux est non seulement admissible, mais exigé, en tant qu'on le produise dans un espace que l'œil puisse embrasser d'un regard, car, si on voulait placer partout des arbres isolés d'une forme aussi spéciale, on travaillerait contre les règles du beau, l'effet du contraste étant en grande partie enlevé; ce qui se voit partout ne frappe plus; et en même temps le jardin emprunterait à la multiplicité des lignes verticales quelque chose de désagréable, de troublé, il paraîtrait en un mot comme hâché. Plutôt point du tout que trop d'arbres pyramidaux dans le jardin. Si l'on y met beaucoup d'arbres pyramidaux, que l'on ait donc le soin de les grouper, de telle sorte toutefois que chaque arbre se puisse saisir isolément et se présenter complètement de tous les côtés. En outre, il faut qu'ils atteignent à différentes hauteurs, et l'on doit les raccourcir à la hâche, dans le cas où leur élévation est la même, car l'aspect de semblables groupements d'arbres d'une hauteur uniforme ne se supporte pas. Il est également nécessaire de placer les troncs à des distances variables les uns des autres. C'est là une loi pour tous les groupements d'arbres en général, parce que ce n'est qu'ainsi que l'on parvient à imiter la nature; mais il faut remarquer que les transgressions à cette irrégularité naturelle sont beaucoup moins visibles et moins choquantes chez les arbres à large cîme, qui croissent les uns contre les autres et se développent transversalement. Qui ne s'est pas déjà offusqué de voir l'uniformité des allées de peupliers composées de tous arbres de même hauteur et placés à égale distance? Qui n'a pas remarqué avec plaisir un groupe de peupliers irrégulièrement plantés dans un village ou au fond d'un vallon? Quel bel effet produisent quelques arbres isolés d'inégale hauteur et se détachant du groupe, effet semblable pour le pittoresque à celui des animaux isolés d'un troupeau au pâturage!

Lorsqu'on veut grouper des arbres en pyramides, on doit naturellement choisir ceux qui ont entre eux une certaine analogie extérieure, et un port semblable. On peut bien disposer sur une pelouse convenable une collection des espèces pyramidales les plus rares et les plus petites, mais alors il ne faut pas y mêler des pins, des sapins ou des peupliers, car de tout petits arbres ne peuvent être entremêlés de grands. En tout cas, des arbres de même espèce produiront meilleur effet par leur réunion que des arbres d'espèces différentes. Trois ou quatre chênes pyra-

midaux à côté l'un de l'autre s'harmonisent mieux qu'un chêne et deux ormes, ou que quatre arbres différents.

Je termine ici ces généralités, et je passe à l'examen particulier des plus importantes de ces espèces d'arbres; mais, avant tout, je dois faire observer que, si la forme pyramidale doit s'obtenir au moyen de la taille, cela ne doit avoir lieu que rarement et jamais de manière que cela paraisse, car l'effet se perd, aussitôt que l'art devient visible. Ce que je dis se rapporte naturellement aux jardins paysagers, car, dans les jardins réguliers, les formes artificielles n'ont rien de rebutant. Je reviendrai en terminant sur la création d'arbres pyramidaux artificiels. On doit veiller à ce que tous les arbres pyramidaux aient un tronc peu élevé, dépassant le sol d'environ un mètre, chez les peupliers, de 2 à 3; sinon on a quelque chose qui rappelle les arbres taillés en bois que l'on voit dans les boîtes de jouets d'enfants. Il est également nécessaire pour la beauté, que les branches commencent en bas à une égale hauteur, car en ceci toute irrégularité est choquante.

Les Sapins, les Pins, les Mélèzes et tous les arbres pyramidaux analogues ne conviennent qu'aux grands jardins payagers ou jardins anglais (*Blumenparke, Pleasure grounds*); chez ceux-ci ils doivent former des groupements en bouquets, chez les premiers, des groupements plus petits, mais, dans l'un et l'autre cas, on doit aussi les trouver isolés, parce que ce n'est qu'ainsi qu'ils se développent dans toute leur perfection. Leur hauteur généralement considérable les place au nombre des arbres qui font le plus d'effet; et leur cîme aiguë, dessinant souvent une croix, produit une impression particulière, qui, trop répétée, deviendrait fastidieuse. Tous les arbres de cette classe ont un aspect assez uniforme, au moins pour l'ensemble. Je citerai pourtant quelques espèces très-répandues, dans les jardins, et dont les formes assez remarquables peuvent contribuer à produire de la variété.

Le Pin de Weymouth (*Pinus Strobus*) forme une pyramide courte et obtuse, de forme irrégulière, qui se rapproche surtout des pins par sa croissance pittoresque, mais qui, pour l'ensemble, est plus analogue aux sapins. Un des plus beaux arbres, le *P. excelsa*, peut prendre la même forme. L'*Abies alba* (1) (*A. glauca, A. rubro-violacea, Pinus glauca, P. cœrulea*) est un arbre qui, dans nos jardins, dépasse rarement huit mètres, porte déjà des graines lorsqu'il n'a que deux à trois mètres, et croît par contre lentement; il forme une pyramide tout à fait particu-

(1) Cette espèce paraît avoir été souvent confondue avec l'*Abies* ou *Picea nigra*, mais seulement quant aux noms, car elles ont peu d'analogie. Dans beaucoup de jardins, l'*A. alba* s'appelle *A. nigra* et vice-versa. Je ne sais pas laquelle des dénominations est la bonne. Je veux ici parler de celle qui reste de petite taille, d'un vert-bleuâtre, et qui a des branches si épaisses que le tronc de l'arbre a l'air d'être découpé.

lière, pointue, mais arrondie, qui se développe du milieu d'un large buisson, ce qui tient à ce que, dans les 15 à 20 premières années, il reste à l'état d'arbrisseau, et se développe puissamment en largeur. C'est un arbre qui produit beaucoup d'effet, surtout dans de petits jardins. L'*Abies Khutrow* (*Pinus Morinda, Pinus Khutrow*), forme également une belle pyramide très-large, ayant de l'analogie avec le cèdre du Liban. Ce dernier est encore un des arbres en pyramide qui produisent le plus d'effet, lorsqu'on peut le conserver à l'air libre, ce qui ne peut malheureusement se faire en Allemagne que dans un petit nombre de lieux.

Le Peuplier d'Italie est un arbre tellement connu, que nous n'aurons que peu de chose à en dire. Il ne convient bien qu'aux grands jardins paysagers, et encore seulement à ceux qui présentent des ondulations de terrain; du moins, il ne convient pas aux montagnes non découpées par des vallées. Les Peupliers font encore bien dans les plaines, en les utilisant avec art à donner de la hauteur à certains endroits, ce qui est un avantage inappréciable lorsqu'on a un horizon uniforme et disette d'accidents de terrain. Malgré sa forme en colonne, cet arbre est pittoresque, car la cîme présente des groupes de rameaux et de profondes échancrures.

Le Chêne pyramidal (*Quercus pedunculata* var. *pyramidalis*) est dans toutes les circonstances le plus bel arbre pyramidal à feuilles caduques, que l'on puisse mettre dans les jardins. S'il ne devient pas si élevé que le Peuplier d'Italie et s'il n'en a pas le port pittoresque, il n'en a pas non plus les différents défauts; il n'est pas fragile, il ne nuit pas par l'énorme développement des racines, il n'est pas le repaire d'insectes nuisibles. Il atteint une hauteur de dix-huit mètres et probablement davantage; car on ne connaît pas d'arbres de cette espèce ayant plus de 50 à 60 ans, et il peut devenir très-vieux. Si l'on est forcé de tailler l'arbre, parce que des branches trop faibles pendent et le défigurent, on ne retranche que celles qui dépassent trop au-dehors, sans restreindre l'arbre à une colonne, comme on a le tort de le faire dans certains jardins. Lorsque l'on veut avoir des arbres taillés, on peut se servir pour cela du Chêne ordinaire. Le pied-mère de tous les Chênes-pyramidaux se trouve à Babenhausen, dans le grand-duché de Bade. Les plus forts des arbres qui en sont provenus, se trouvent à Wilhelmshöhe, près de Cassel. Quoique les Chênes se transplantent généralement avec une extrême difficulté, j'ai cependant réussi en 1856 dans une semblable opération avec un Chêne pyramidal d'environ 12 mètres de hauteur. J'avais du reste fortement retaillé les branches, ce qui n'est nullement préjudiciable pour cette forme de cîme.

L'Orme pyramidal (*Ulmus fastigiata vel exoniensis*) est tout aussi beau dans son genre que le Chêne pyramidal, mais il se développe davantage en largeur, et ne devient pas aussi haut; du moins on n'en connaît pas d'aussi hauts individus. La forme pyramidale y est quelquefois très-peu accusée, et, pour empêcher l'arbre de trop s'élargir, les branches qui s'écartent doivent être taillées, soit complètement, soit sur

un oeil dirigé vers le haut. Du reste, les arbres au port aussi ample sont très-beaux, et paraissent même en certaines circonstances plus beaux que les arbres pyramidaux les plus droits. La cîme est pittoresquement découpée et groupée en branches; la verdure est belle et fort variée, car la pousse se continue durant presque tout l'été, et les jeunes rameaux sont d'un beau vert-clair, tandis que les vieux sont d'un vert foncé profond. Lorsqu'il a une belle croissance, je ne connais point d'arbre qui de loin rappelle mieux par sa forme les Cyprès pyramidaux. Il convient par conséquent de l'associer aux édifices construits dans le style italien ou dans le style antique.

L'Acacia pyramidal (*Robinia inermis pyramidalis* et *R. fastigiata nova*) est encore si peu répandu dans les jardins que nous ne pouvons en parler que d'après le pied-mère. Cet arbre se trouve dans le jardin de M. C. Schickler, horticulteur à Stuttgart, et il avait en 1857 environ 12 mètres et demi de hauteur. D'après la représentation que nous en avons vue, son port est très-pittoresque. « Ses rameaux élancés, disposés irrégulièrement, grimpent presque verticalement le long du tronc; ils se courbent comme un roseau sous le plus léger vent, et ont une élasticité telle qu'ils peuvent supporter les plus fortes tourmentes; » c'est ainsi que cet arbre est caractérisé dans le *Gartenflora* (1857, p. 98), où il a été publié et figuré pour la première fois. On peut se procurer cet arbre dans tous les grands établissements d'horticulture. Il convient pour les jardins à fleurs. Quelques catalogues signalent encore un *Robinia fastigiata nova*, qui m'est inconnu.

Le Ginkgo (*Ginkgo biloba* vel *Salisburia adiantifolia*) forme dans les lieux qui lui conviennent, une belle pyramide, à cîme lâche et un peu découpée. On en voit (ou on en voyait), au jardin botanique de Schönbrunn, près de Vienne, un arbre ayant le port d'un Peuplier, et haut peut-être d'une vingtaine de mètres. Au jardin botanique de Leipzig, il s'en trouve un autre fort haut, mais qui n'est pas aussi bien développé. La forme est du reste très-différente de celle des Conifères, famille à laquelle le Gingko appartient, quoique portant un feuillage caduc. Malheureusement cette belle et rare espèce périt souvent par la gelée dans sa jeunesse. Il faut la placer au bord des chemins, pour que ses belles et singulières feuilles viennent frapper la vue.

Le Noisetier de Turquie (*Corylus Colurna*) croît quelquefois en une pyramide de 12 à 15 mètres de hauteur, sans avoir cependant une beauté particulière. Il est très-rare dans les jardins.

Le Platane pyramidal est mentionné au catalogue de M. A. N. Baumann, de Bollwiller. Je ne le connais pas, ni ne sais rien au surplus sur son compte.

Parmi les petites espèces de Conifères, il s'en trouve beaucoup qui prennent la forme pyramidale; mais nous n'en connaissons qu'un fort petit nombre dont nous puissions parler en connaissance de cause. Le

plus gracieux petit arbre, c'est l'If pyramidal (*Taxus fastigiata* ou *hybernica*) ; avec ses rameaux touffus d'un vert-foncé, c'est le véritable ornement des petits jardins. Il est extraordinairement élancé, et il n'est guère d'arbre en pyramide qui ait la cîme si faible en proportion de la hauteur. Il est fâcheux qu'il gêle si facilement; du moins, j'ai vu toujours périr chez moi les jeunes plants d'un an, dès l'arrivée des fortes gelées qui précèdent la Noël; cependant les racines des arbres gelés repoussent. — Une autre espèce du même genre et d'un port analogue, le *Taxus baccata erecta* ne forme une pyramide que quand on favorise la pousse médiane par la taille des développements latéraux ; il est assez vigoureux pour supporter nos hivers. Il existe une variété nouvelle du *T. Hybernica*, à feuilles bigarrées.

Parmi les différentes espèces de *Tuya* et de *Juniperus* qu'on a citées comme pyramides, aucune n'a réellement cette forme. Mais il est très-facile en taillant toutes ces espèces, principalement les *Tuya Tatarica, Orientalis*, *Pyramidalis*, *Occidentalis*, *Juniperus virginiana*, etc., de former de trés-beaux arbres en pyramide, ressemblant à s'y tromper, aux Cyprès qui manquent malheureusement en Allemagne; on en voit fréquemment dans les maisons de camgagne. Lorsqu'ils ont atteint la forme désirée on doit cesser de les tailler, afin de leur faire perdre cette apparence raide, qui, chez les arbres bien taillés, leur donne l'air aussi uni que s'ils étaient découpés dans la pierre. Dans les jardins réguliers, ces arbres à contours raides, conviennent quelquefois bien par leur singularité; ils font bon effet daus les orangeries, ainsi que cela se voit à Dessau. Enfin les Ifs ordinaires peuvent aussi se conduire en belles pyramides.

LES JARDINS PUBLICS DE PARIS,

PAR M. L. ANDRÉ (1).

Les Anglais ont toujours été primesautiers, en horticulture comme tout le reste, c'est un fait acquis et que personne ne songe à nier. Nous trouvons aujourd'hni un aimable et très-encourageant exemple de leur initiative à offrir aux lecteurs de la *Revue horticole*; un article du *Gardener's chronicle* sur les *squares* ou jardins nouveaux de Paris, et signé d'un grand nom: le docteur *George Bentham*.

Ce que pas un des écrivains horticoles français n'avait encore tenté, la description détaillée des squares de Paris, le botaniste anglais, attiré l'automne dernier dans la grande ville par tant de merveilles, n'a pas hésité à l'entreprendre et à décrire, en face du monde horticole, nos

---

(1) *Rev. Hort.*, 1862.

jardins nouveaux et les plantes qui en sont le plus bel ornement. M. Bentham est vraiment aussi grand botaniste et savant cultivateur que parfait *Gentleman;* nous conservons le plus agréable souvenir des moments qu'il a bien voulu nous accorder dans l'établissement où nous tenons une humble place, fabrique géante des centaines de milliers de plantes qui vont décorer les jardins de Paris pendant la belle saison. On doit à M. G. Bentham le *Manuel de la Flore britannique;* là Flore de *Hong-Kong; l'Exposé des éléments de botanique*; un Mémoire sur les Scrophularinées de l'Inde; un Mémoire sur les genres et les espèces des Labiées; le Catalogue des plantes du Hatcheq; la partie botanique du voyage de Sulphur, et nombre d'autres publications intéressantes qui le placent au premier rang des botanistes modernes.

Il s'exprime, dans son compte rendu, à peu près en ces termes:

Si les maîtres de l'arboriculture parisienne nous sont inférieurs et viennent s'instruire à notre école(1), il en est tout autrement pour la création des *jardins publics*, qui sont devenus depuis quelques années un des principaux ornements de leur cité.

Autrefois, lorsque de longues et maigres avenues de grands arbres ombrageaient à grand'peine un sol aride et poudreux et constituaient néanmoins les plus belles promenades des Parisiens, nos squares et nos parcs les pénétraient d'étonnement et d'admiration; mais la chose a bien changé depuis, et aujourd'hui le mérite des deux cités pour cette ornementation, est entièrement renversé. Notre commission forestière a consacré depuis deux ou trois ans des sommes considérables à planter des massifs d'arbustes et de fleurs dans les parcs du *West-End,* et pendant une partie de l'été, la vue de cette transformation a bien un peu, il est vrai, apporté la gaieté dans *Hyde-Park.* Mais si nous tournons nos regards vers les riants jardins des Champs-Elysées, d'une luxuriante richesse de verdure et de fleurs, comme les plus belles propriétés privées de notre pays, quel tribut d'admiration ne devons-nous pas leur payer. Il est impossible d'y rencontrer une branche, une fleur qui ne soit à sa place. Pouvons-nous les comparer aux plantations qui ont donné leur nom à *Green-Park*, jardin planté çà et là de bosquets en guenilles, éparpillés sans grâce et sans dessin, entremêlés de quelques plantes annuelles semées à la volée, de mauvaises herbes, de morceaux de papier et autres débris ?

Une telle comparaisou ne saurait nous faire lever bien haut la tête.

(La suite à la prochaine livraison.)

---

(1) Le temps n'aura pas permis à M. Bentham de visiter nos grands maîtres de l'arboriculture française, ni les belles prépinières des environs de Paris.



L. Severeyns-Michel ad nat. Pinx   Lith. et Chromolith. L. Severeyns Michel

Pomme Transparente de St Léger, (Ardenne.)

JARDIN FRUITIER.

POMME TRANSPARENTE DE St LÉGER.

Ce fruit se trouvait à la grande exposition du congrès international de pomologie, qui s'est tenu à Namur, dans le riche contingent de M. Gerardi, président du comice agricole de St. Léger. Il attira l'attention générale par la singulière apparence de sa surface. De grandeur moyenne il est d'un jaune pâle, de la teinte de certaines cires et la peau paraît être transparente; elle est, en outre, d'une finesse extrême et criblée de petites ponctuations. Quelques côtes de saillie moyenne, sont modelées autour de l'insertion du pédoncule.

Le zêlé président du comice agricole de St. Léger auquel cette pomme appartenait, pria les pomologistes réunis à Namur de s'occuper de sa nomenclature : ceux-ci, d'un commun accord, lui donnèrent le nom de Transparente de St. Léger. Le propriétaire croit avoir reçu ce fruit du Piémont il y a quelques années. Cependant il fructifie et mûrit fort bien sous le rude climat du Luxembourg. Sa maturité a lieu en septembre-octobre. Il est d'une saveur assez fine et agréable, à chair acidulée et parfumée : cependant ce serait un fruit de seconde classe, si la beauté de son coloris et de son aspect n'en faisaient un bel ornement de dessert.

POMOLOGIE.

Le numéro des *Annales de pomologie belge et étrangère* qui vient de paraître, contient la description des variétés fruitières suivantes :

Bergamotte fortunée (Parmentier). — *Poire fortunée; Poire fortunée de Remme; Beurré de Remme.* — Cette variété est recommandée pour la culture en espalier et au midi, où les fruits mûrissent d'avril en juin de l'année suivante.

Pomme Seedling Ofine. — Introduite en Belgique par MM. Galopin de Liége, elle commence à mûrir en novembre. Pyramide.

Poire Beurré Bachelier. — Poire d'origine française et portant le nom de son obtenteur; elle mûrit en novembre-décembre. L'arbre est d'une bonne fertilité et vient sous toutes les formes.

Prune grosse Quetsche nouvelle (Dorrel.) — *Prune nouvelle de Dorrel.* — Gain du Dr Dorrel en Bohême, importé en Belgique par M. Royer en 1856 qui le cultive en espalier et en pyramide. Les prunes, d'un violet rougeâtre, d'une longueur moyenne de 5 centimètres, mûrissent dans la première quinzaine de septembre.

Pomme Rose de Hollande. — *Rose de la Benange; Rose tendre; Pomme de Cadillac.* — Fruit de verger. — Arbre très-fertile, à fruits moyens ou gros, à chair tendre, sucrée-acidulée, de première qualité pour vergers. Il est très-cultivé dans certaines communes du département de la Gironde.

Poire Duchesse de Berry. — Fruit de verger. — Cette variété paraît avoir été découverte, en 1827, par M. Gabriel Bruneau, aux environs de Nantes, très-fertile, elle est propre à la grande culture, et mûrit en août-septembre.

Vigne Muscat de Lierval. — Introduit en 1859 à Namur, par M. Royer qui l'a reçu de MM. Robert et Moreau d'Angers et qui l'a vu mûrir en 1860 : il est peu recommandable.

Poire Colmar Charni. — Communiquée jadis par M. de Bavay, père, à M. Royer, cette poire se recommande par sa maturité fort tardive : à la fin de l'hiver; elle est de première qualité, surtout pour la saison. Malheureusement l'arbre paraît être peu vigoureux et peu fertile.

Pomme jaune. *Pomme d'argent.* — Fruit de verger. — Les pommes connues en France sous l'un et l'autre des noms que nous venons de citer, paraissant à M. de Liron d'Airolles être identiques entre elles. C'est un fruit de table de premier ordre et qui peut se conserver une année entière au fruitier. La végétation de l'arbre est très-tardive.

Poire doyenné du comice. — Cette variété a fructifié pour la première fois à Angers en 1847 : observée, en Belgique, par M. Bivort, elle a conservé ses mérites de première qualilité. Maturité en novembre.

Pomme reinette du Vigan. — Fruit de verger, introduit dans les cultures belges vers 1840, par M. Bivort et originaire de la vallée du Vigan dans les Cevennes où il est cultivé de temps immémorial.

Poire beurré superfin. (Goubault). — Vient de l'Anjou ; première qualité, fertile; gain de M. Goubault qui a fructifié pour la première fois en 1844 : mûrit en septembre.

NOUVEAUX FRUITS. — **RUBUS CANADENSIS.**

Nous lisons dans le *Gardener's Chronicle* (p. 1193) que l'on a plusieurs fois remarqué, avec un étonnement bien légitime, que toutes les explorations dirigées non seulement dans les régions chaudes mais aussi dans celles dont la température ressemble au climat de notre pays, ne nous ont fourni aucun fruit nouveau d'un usage général. L'Ugni et le *Psidium Cattleyanum*, lorsqu'ils sont bien cultivés fournissent d'intéressants suppléments à nos desserts et qui méritent d'être recherchés par les gourmets, mais on ne peut les considérer comme des fruits de grande culture. Parmi les espèces plus rustiques, telle que le *Berberis dulcis,* il n'en est pas une qui souffre la comparaison avec les arbres à fruits qui occupent nos jardins depuis des siècles.

Il est juste d'ajouter que depuis bien des années on n'a pas fait non plus de tentatives pour améliorer les sauvageons de nos bois ou de nos taillis ni ceux qui nous sont venus de climats analogues au nôtre. On doit peut-être excepter de cette négligence la Vigne d'Amérique dont la culture a déjà obtenu des variétés portant d'excellents fruits et qui fournit un vin dont l'importance s'accroît chaque jour et qui n'a pas été sans contrebalancer une partie du dommage résultant des ravages de la maladie de la Vigne. En effet, ce fléau a jusqu'ici épargné la Vigne d'Amérique, sinon tout à fait au moins en grande partie, et quelques unes de ses variétés sont déjà fort répandues dans les cultures européennes. Nos Ronces sauvages, entre autres, ont été trop généralement négligées. Elles donnent cependant un fruit qui flatte plus d'un palais ; dans maintes saisons il fournit au peuple un surcroît de nourriture qui n'est pas à dédaigner et l'on en peut faire, en outre, une conserve qui, à cause de la grande proportion de citrate de potasse qu'il renferme, est d'une efficacité réelle contre les maladies des reins. Le fruit de plusieurs Ronces est trop insipide pour plaire beaucoup, mais il n'en est pas de même de celui de la Ronce bleue (*Rubus cæsius*) ; ses grains sont de grande dimension et d'une saveur agréable et pénétrante. Ce fruit n'est pas sans avenir. Lorsque les troupes anglaises occupèrent Eupatoria en Crimée, on envoya en Angleterre des graines de cette plante indigène comme étant celles d'un fruit délicieux : bien que recommandées par tous ceux qui en avaient goûté, il ne semble pas que l'on ait fait à ce sujet des expériences bien suivies. Quelques espèces d'Amérique que l'on néglige chez nous sont cultivées aux États-Unis, spécialement les variétés connues sous les noms de Dorchester et Nouvelle-Rochelle. Ces variétés sont préférables à notre Ronce bleue commune mais elles étaient encore susceptibles d'être améliorées. On vient de faire à ce sujet de nouvelles

tentatives aux États-Unis : le numéro de novembre du « *Genesee Farmer,* » journal mensuel qui se publie à New-York, en donne la relation. Il publie en même temps une gravure du *Rubus canadensis* tel qu'il est devenu par la culture et si ce dessin n'est pas exagéré il promet une adjonction importante pour nos fruits de dessert à cultiver en plein air. Les *Rubus villosus* et *cuneifolius* donnent aussi des fruits qui doivent attirer l'attention, mais ils mûrissent plus tard.

Ces essais ont été faits par le Dr Miner de Honeoye Falls et ont été commencés il y a huit ans. Nous pouvons espérer de voir bientôt ces deux variétés fruitières du *Rubus canadensis* introduites en Europe.

ENCRE INEFFAÇABLE DU Dr GROEF.

Cette encre, d'un beau noir, convient parfaitement pour écrire sur les étiquettes de jardins, sur les fruits que l'on emballe, sur les paniers exposés à l'humidité etc. Aussitôt séchée elle résiste à l'action de l'eau. La formule n'en a pas été publiée; elle se vend par petits flacons au prix de fr. 1 50. Il en existe des dépôts chez M. Baumann, horticulteur à Bollwiller (Haut-Rhin) et Muller pépiniériste à Strasbourg. On nous a dit, au congrès de Namur, qu'un dépôt en serait également établi en Belgique.

CONGRÈS DE POMOLOGIE.

On nous écrit de Berlin, que l'on a reçu en Allemagne, avec admiration et reconnaissance, les médailles décernées par la Fédération belge à la suite du Congrès Pomologique de Namur, et que l'on sait infiniment de gré à la Belgique, de l'initiative qu'elle a prise de réunir un Congrès international de Pomologie. Les ministres à Berlin se sont beaucoup informés de tout ce qui s'était fait à Namur. Le roi lui-même a fait appeler M. Koch, pour se faire montrer nos médailles, et entendre le récit de nos travaux et de nos fêtes.



Lilium auratum, Lindl.



Liége. Chromolith. L. Severeyns-Michel

Lilium auratum, Lindl.

HORTICULTURE.

NOTICE SUR LE **LILIUM AURATUM** LINDL., OU LIS DORÉ DU JAPON.

LILIACÉES. — HEXANDRIE-MONOGYNIE.

Lilium auratum LINDL., in *Gard. Chron.,* juillet 12, 1848, p. 644 *b. Bot. Mag.* 1862, *Oct. Tab.,* 5338.



Le Lis doré du Japon est l'une des merveilles horticoles de 1862. Il a été envoyé par M. T. J. G. Veitch à sa maison d'Exeter et Chelsea, et a déjà fleuri en Angleterre chez M. Standish. Notre planche peut donner une idée de la magnificence de cette espèce. M. Veitch la trouva dans les provinces centrales du Japon, croissant sur le versant des montagnes exposé au soleil et fleurissant en juillet et août : il ne doute pas qu'elle ne soit rustique sous notre climat.

La fleur est admirable de forme, de coloris et de parfum. La tige ne s'élève pas au-delà de deux pieds; elle est mince et rouge; elle porte souvent une seule fleur, quelquefois deux, trois, et même cinq. Elles ont au moins dix pouces de diamètre.

Aux yeux des botanistes cette plante paraîtra très-proche parente du *L. speciosum;* elle semble intermédiaire entre les *Lilium lancifolium* et *L. Thunbergianum.*

REVUE DES PLANTES NOUVELLES OU INTÉRESSANTES.

1° SERRE CHAUDE.

Phalaenopsis Schilleriana Rchb. F. — Orchidées. — *Ill. hort.* 1863, pl. 348. — Ce Phalaenopsis, dédié à M. Schiller de Hambourg, est l'un des plus beaux du genre. Il a été rencontré par M. Marius Porte sur les grands arbres dans les îles Philippines, à 3-400^{m} d'altitude supra-marine, dans les forêts où la sécheresse est le plus longtemps dominante (on ne le rencontre pas dans celles sombres et humides) et où la température varie entre 20 et 30° R. Elle s'attache latéralement aux troncs des arbres, de préférence aux branches. Les feuilles sont zébrées de vert et de blanc; les fleurs ressemblent à une jolie phalène rose. Elle est facile à cultiver et aime la sécheresse et la chaleur.

2° SERRE TEMPÉRÉE OU FROIDE.

Rhododendron Sesterianum (hybridum). — *Ill. hort.* 1862, tab. 345. — M. A. Verschaffelt a reçu cette admirable plante de ses correspondants, MM. S. et J. Rinz, horticulteurs à Francfort sur le Mein, qui lui ont affirmé l'avoir obtenue de graines nées d'une fécondation artificielle entre les *Rh. Edgworthii* Hook. f. et *Gibsonis* Paxt. Les fleurs, semblables surtout à celles du premier, sont d'un blanc pur très-brillant, satiné, pointillé en dehors, vers la base surtout, de très-petits points cramoisi, plus rares et moins nets en dedans, mesurent 0,12 $^{1}/_{2}$-13 de diamètre, avec une large macule triangulaire, d'un jaune de miel, sur la côté interne supérieure. L'odeur en est plus forte mais exquise, suave, et se répand au loin.

Pelargonium zonale. *L. var.* **Quadricolor.** — *Ill. hort.* 1862, pl. 346. — Gagnée par M. Lebois de Toulouse, cette brillante variété est passée entre les mains de M. A. Verschaffelt. Elle est voisine de *Mistress Pollock*. Son nom de *Quadricolor* fait allusion à la coloration verte, brune, rouge et jaune de chacune de ses feuilles. Présentée par M. Delobel à la dernière exposition d'été (1862) de Gand, elle a remporté un premier prix.

Camellia Japonica *var.* **Bella Romana**. — *Ill. hort.*, 1863, *pl.* 349. — De la catégorie des *Perfections* et gagné en Italie, il a été acquis par M. Verschaffelt. Fleurs grandes, à pétales imbriqués avec régularité. Sur un fond rose se détachent de nombreuses stries de gran-

deur diverse, d'un cramoisi vif, en même temps que les bords des pétales sont finement vergetés-striolés de la même teinte.

Viola odorata *L. var.* **arborea Brandyana.** — *Ill. hort.*, 1863, pl. 350. — La violette en arbre de M. Brandy (du Mans) a les fleurs doubles et panachées de bleu et de blanc, comme dans la *Violette Bruneau*, mais d'une manière plus complète. On sait que l'apparence arborescente de cette plante est un résultat artificiel de la culture et que la violette en arbre des jardins n'est pas le *Viola arborea* des botanistes.

3° PLEINE TERRE.

Pæonia Moutan, var. **Gloria Belgarum.** — *Pivoine* Gloire des Belges. Acad. de Gand, 1863, page 1, c. ic. — Obtenue de semis par un amateur gantois, M. Goethals, en 1823 ou 1824 (mais n'ayant pas encore été répandue dans le commerce), elle a fleuri pour la première fois en 1836, et continué de fleurir les années suivantes, et chaque fois avec plus de luxuriance, d'ampleur et de vivacité de coloris. Ses énormes fleurs atteignent facilement un diamètre de 30 centimètres ; elles sont pleines dans toute l'acception jardinique de ce mot et se composent d'innombrables pétales très-amples, serrés, chiffonnés, ondulés, crispés, lacérés, etc., où le rose vif, le rose tendre et le cramoisi se fondent en diverses et riches nuances; elles exhalent en outre, une odeur remarquablement agréable.

Dahlias. M. Bauduin, propriétaire à Loos près de Lille, cultive depuis de longues années le Dahlia avec une prédilection toute particulière; il en a fait une spécialité unique, pensons-nous, en France. Parmi les variétés de fantaisie de cette fleur, M. Bauduin établit les 4 catégories suivantes : variétés rubanées ou à bouts blancs ; variétés striées comme les OEillets; variétés Lilliputes ou à petites fleurs, et variétés naines pour bordures.

CULTURE DE L'ARALIA (DIDYMOPANAX) PAPYRIFERA,

PAR M. A. RIVIÈRE,

Jardinier-chef au Luxembourg, à Paris.

On tenait cette magnifique espèce en serre où non-seulement elle ne prend pas un beau développement, mais où encore elle n'a jamais que deux ou trois feuilles à la fois, où même elle est à peu près constamment couverte d'insectes. Récemment on a eu l'idée de la planter à l'air libre, en pleine terre, dès le printemps, et aussitôt on l'a vue végéter avec une vigueur extrême et développer en bien plus grand nombre des feuilles d'une ampleur peu commune. Ainsi dans un jardin, à Hyères, M. A. Rivière a mesuré une de ces feuilles qui dépassait un mètre de largeur, et à Paris on en a vu approcher beaucoup de ces dimensions. Ce nouveau mode de culture a permis de reconnaître la rusticité à toute épreuve de cette belle espèce. L'*Aralia papyrifera* prospère dans les terres les plus maigres, pourvu qu'on lui donne des arrosements assez abondants. Lorsqu'on l'a tenu en pleine terre pendant la belle saison, on doit le relever pour l'enfermer pendant l'hiver. Dans ce but, au mois de septembre, on cerne la masse principale des racines avec une bêche, et l'on verse sur la motte ainsi préparée deux ou trois arrosoirs d'eau. Enfin du 10 au 15 octobre, avant l'arrivée des gelées, on relève la plante avec sa motte qu'on introduit dans un pot; on la place ensuite pour l'hiver en serre froide. Dans cette opération il se détache généralement des morceaux de racines dont chacun peut être utilisé en bouture. La reprise de ces boutures est très-facile. Il suffit pour l'obtenir de les tenir en serre tempérée pendant 8 ou 10 jours; après quoi le pot qui les renferme peut être relégué sur une tablette d'une serre chaude, sans recevoir le moindre soin et à la seule condition d'entretenir la terre humide.

(*Journ. de la Soc. imp. de Paris,* 1862, p. 743.)

TAILLE DES ARBUSTES QUI FLEURISSENT AU PRINTEMPS, EN AVRIL, MAI ET AU COMMENCEMENT DE JUIN,

PAR M. ANDRÉ LEROY.

La culture des arbustes à fleurs est tellement répandue dans toutes les habitations, qu'il est essentiel de faire connaître les soins qu'on doit leur donner pour en obtenir le plus de jouissance possible.

Il importe bien de les planter dans une bonne terre, de leur donner l'exposition qui leur est convenable et les soins qu'ils réclament pendant les grandes chaleurs; mais, joint à cela, la manière et l'époque de les tailler contribuent à leur faire donner une plus ou moins grande quantité de fleurs.

On peut diviser en trois séries les arbustes, par rapport à leur floraison; les uns fleurissent au printemps, les autres en été, et enfin la dernière série en automne. Si j'indique ces trois époques de floraison, c'est pour faire observer que tous les arbustes qui fleurissent avant le commencement de juin, demandent à être taillés aussitôt la floraison finie, et voici pourquoi: Ces arbustes ne fleurissent que sur les ramifications de l'année précédente; une taille d'hiver ne donne que de jeunes scions qui ne fleurissent que l'année d'après; tandis qu'une taille faite aussitôt la fleur passée, il arrive une nouvelle végétation moins vigoureuse et qui se couvre de fleurs l'année suivante. Tels sont les Lilas, les Chamæcerasus, les Phyllades, les Spirées, les Forsythia et cent autres espèces cultivées dans nos jardins.

J'ai cru devoir attirer l'attention sur l'importance de la taille printanière, généralement peu pratiquée par nos jardiniers de province. Il n'en est pas de même à Paris, où cette taille est soigneusement faite dans tous les jardins des palais.

Les autres arbustes qui ne fleurissent que pendant l'été et l'automne doivent se tailler l'hiver. On ne peut leur appliquer cette taille printanière attendu qu'on détruirait les fleurs et que la saison trop avancée ne donnerait plus le temps à cette nouvelle végétation de s'aoûter suffisamment pour résister aux rigueurs de l'hiver.

La taille printanière peut aussi être appliquée aux plantes vivaces qui fleurissent en avril ou mai, et desquelles on ne veut pas conserver les graines. Par ce moyen, on obtient presque toujours une seconde floraison à l'automne et souvent plus belle que celle du printemps.

(*Ann. du com. hort. de Maine-et-Loire,* 1862, p. 193.)

LE GUNNERA SCABRA,

PAR M. J. GROENLAND.

Le genre *Gunnera* compte parmi les végétaux dont la place est encore, à l'heure qu'il est, disputée. Endlicher, dans son *Genera plantarum*, le classe comme *Urticaceis affinis*, à la suite des Pariétaires et de leurs voisins; dans le *Répertoire* et les *Annales de Walpers*, nous le trouvons dans la famille des Haloragées, où le place également l'*Énumération des genres de plantes cultivées au Muséum d'histoire naturelle de Paris*, de M. A. Brongniart. Toutefois l'illustre directeur de cet établissement l'accompagne d'un signe de doute, ce qui veut dire qu'il n'y trouvera peut-être pas sa place définitive.

Quoi qu'il en soit de cette question de l'affinité du genre, que nous laissons débrouiller par les savants de métier, et qui du reste n'est que d'un intérêt secondaire pour la plupart de nos lecteurs, nous avons affaire ici à une plante d'une grande importance pour tous ceux qui s'intéressent aux végétaux à feuillage décoratif, parce que, tout en étant un habitant du Chili, elle est d'une rusticité remarquable et surprenante au point de vue de la station naturelle.

Le *Gunnera scabra*, RUIZ. et PAV., appelé *Gunnera chilensis* dans l'*Encyclopédie* de Lamark, et *Gunnera pilosa* dans le *Nov. Gener. Amer.*, par Humboldt, Bonpland et Kunth, avec ses énormes feuilles arrondies lobées, grossièrement serretées au bord, avec ses spadices gigantesques couverts de petites fleurs qui produisent ensuite des fruits d'une couleur rouge-orangé, a promptement attiré l'attention des horticulteurs. Aussi voit-on que plusieurs de nos notabilités horticoles se sont livrées avec succès à la culture de cette belle plante. Ainsi on a pu remarquer depuis deux ans, chez M. Armand Gontier, pépiniériste à Fontenay-aux-Roses, un fort beau pied de *Gunnera scabra*. Placée au milieu d'une pelouse, cette magnifique plante offre en ce moment des feuilles d'une ampleur remarquable, et, pour la deuxième fois, elle est couverte de fruits. Le terrain dans lequel elle est placée est argilo-siliceux frais et compacte. On la protége en hiver avec une couche assez épaisse de feuilles ou de litière, qu'on enlève lorsque les gelées ne sont plus à craindre. La végétation commence en avril ou en mai, mais elle n'est véritablement dans toute sa force qu'en septembre et octobre.

Il y a cinq ou six ans, M. Kolb, actuellement jardinier en chef du jardin botanique de Munich, alors sous-chef des cultures du bois de Boulogne, eut l'idée de planter un *Gunnera scabra* sur l'un des talus de

l'île du bois. Ce pied poussa peu d'abord, mais il devint vigoureux l'année suivante. Malheureusement un hiver trop humide le fit périr. Le *Gunnera* est en effet suffisamment rustique pour pouvoir supporter l'hiver sous le climat de Paris. Toutefois il est prudent de le garantir contre les fortes gelées soit avec des feuilles, soit de la litière, et de préférence avec une cloche, recouverte elle-même de feuilles.

(*Revue horticole*, 1862, p. 310.)

LE **WIGANDIA** A GRANDES FEUILLES,

une des plus belles plantes à feuillage pour l'ornement des jardins.

(**Wigandia macrophylla**, *Schms. et Schlcht. Linnaea, t. XXVI.*)

PAR M. TH. DENIS.

La tige, les rameaux, les feuilles et toute l'inflorescence de cette plante sont couverts de deux sortes de poils, dont les uns sont longs, blancs, droits, étalés, et produisent, lorsqu'on les touche, une piqûre très-vive; les autres très-courts, pédicellés, portent, à leur sommet, — vus au microscope, — un capitule de couleur rousse, qui paraît être la production de l'exsudation de liquides anomaux.

La tige forte est simple et couverte de feuilles depuis le bas, si elle obtient sa croissance dans une année; et grêle, rameuse, avec feuilles au sommet seulement, si elle dure plus longtemps. La feuille est ovale, elliptique, cordiforme à la base, grossièrement dentée, réticulée, à veines plus pâles que le reste du limbe, couvert d'un réseau de nervures. — La face supérieure est d'un beau vert, l'inférieure blanchâtre ou jaunâtre. — Cultivée en serre, sa longueur est d'environ 25 à 30 cent. et sa largeur de 20 cent. Mais en pleine terre, la plante acquiert des dimensions gigantesques, et produit des feuilles de près d'un mètre de longueur, dressées dans leur jeune âge, étalées horizontalement dans l'âge adulte, et enfin retombantes.

Le pétiole de ses feuilles est épais, court, dilaté à la base, canaliculé en dessus; l'inflorescence est en panicules lâches, hérissées de nombreux poils blancs urticants, composée d'épis latéraux, géminés, chargés de fleurs sessiles disposées sur deux rangs et portées par des pédoncules presque cylindriques, hispides, entièrement dépourvus de bractées, mais naissant dans l'aisselle des feuilles supérieures, qui vont en se déformant et en s'amoindrissant vers le sommet de l'inflorescence.

Le calice est à cinq sépales linéaires, acuminés, aigus, laissant entre eux, à l'épanouissement, des intervalles plus larges qu'eux.

La corolle est infundibuliforme, à lobes ovales, obtus, étalés, de $0^m,03$ de diamètre, très-velus, glabres, brillants à l'extrémité du tube, de couleur violette ou de violet clair, avec tube blanc.

Les étamines sont insérées en dessous de la gorge de la corolle, plus courte que le lobe, filet blanc linéaire, dilaté à la base, etc. Le style dépasse le calice, et les étamines sont divergentes, claviformes, glabres, vertes; stigmates capités.

L'ovaire est uniloculaire ou biloculaire, à loges bivalves, divisées au milieu par une lamelle placentifère; elle est couverte de graines sur l'une et l'autre face; mais ces graines ne sont pas encore parvenues, dans notre zone, à leur maturité.

Le genre *Wigandia* a été créé par Kunth, et dédié par lui au révérend John Wigand, évêque de Lithuanie.

La première espèce qui fut introduite en Europe fut le *W. Caracassana*, que l'on confond souvent avec celle que je viens de décrire, et que nous admirons au jardin botanique et sur la place impériale; mais elle est bien différente.

Tous les auteurs qui ont parlé de l'espèce *W. Caracassana*, s'accordent à dire que, livrée à la pleine terre, en mai et juin, elle devient plus grande que le *Magnolia*. Les fleurs sont uni-latérales et ont des pédicelles courts, tandis que celles du *W.* à grandes feuilles sont disposées en épis révolutés, sans pédicelle.

Le *Wigandia* que nous cultivons a été introduit dans les cultures de la ville de Lyon par M. Bonsut, directeur du jardin botanique, il y a quatre ans. Depuis lors, il a été rapidement propagé par notre habile confrère Dominique Collet, et fait l'admiration des amateurs.

Cette plante se multiplie facilement de boutures, au printemps, mais il faut avoir soin d'en rentrer quelques pieds en serre sur la fin de l'automne. Ces pieds fleurissent pendant l'hiver et poussent des bourgeons tout le long de la tige. Ce sont ces bourgeons que l'on bouture en mars et avril. On peut aussi les multiplier par drageons et par racines. On coupe celles-ci par morceaux; on les met dans de petits vases près des vitres en serre ou en bâche. On rempote les sujets enracinés lorsqu'ils ont poussé; puis, en mai, on les dispose en massifs en pleine terre et en plein soleil, dans un bon sol, bien défoncé, bien fumé, mais un peu léger. Il faut les arroser copieusement pendant l'été avec de l'eau ordinaire, et de temps à autre avec du purin ou de l'eau dans laquelle on aura mis du guano.

Parvenues à leur complet développement, ces plantes, formant de grands massifs, ont l'aspect de petites forêts en miniature. (*Revue des Jardins*, 1862, N° 9.)

C'est une des plantes les plus ornementales pour les grands jardins et les parcs.

CULTURE DES CANNA, COLOCASIA, RICINS, ARALIAS ET AUTRES PLANTES A GRANDES FEUILLES.

Ces plantes contribuent beaucoup à la décoration des jardins pendant l'été et leur donnent le luxe et la richesse. Pour les obtenir dans tout leur éclat on creuse la terre à 3 pieds de profondeur et on y met un lit de feuilles sèches de 2 1/2 pieds d'épaisseur; on le recouvre d'une couche de bon terreau de fumier. Le lit de feuilles entretient dans le sol une douce chaleur qui favorise singulièrement la rapide croissance des plantes. On doit arroser abondamment. Les résultats qu'on obtient par ce procédé sont extraordinaires.

(G. Lambinon, *d'après MM. Haege et Schmidt de Erfurt.*)

L'**OENOTHERA SPECIOSA** CHASSEUR DE PAPILLONS.

M. J.-B. Delbecq fait au Journal de l'académie d'horticulture de Gand une curieuse communication dont nous extrayons les passages suivants :

La botanique nous signale quelques plantes qui possèdent l'étonnante propriété d'attirer et d'attraper des mouches et d'autres petits insectes. Tels sont : le *Dionea muscipula,* l'*Arum gobe-mouche*, le *Silene muscipula* et l'*Apocynum androsaemifolium.* Mais aucune de ces plantes n'a le pouvoir de retenir prisonniers les beaux et grands papillons de nuit tels que les sphinx, les zygènes et d'autres crépusculaires. Ces papillons ne sortent qu'à la nuit tombante, voltigent de fleur en fleur, sans prendre le moindre repos, plongent leur trompe dans le calice des fleurs encore ouvertes, de préférence la Belle de Nuit et les OEnothères.

Malheureusement pour les sphinx, toutes les OEnothères ne sont pas aussi complaisantes les unes que les autres; une de leurs congénères a la propriété de punir très-sévèrement ces butineurs par la peine du carcan. Je parle de l'*OEnothera speciosa*, originaire de l'Amérique septentrionale et qui se plait très-bien dans nos climats. Elle donne des fleurs blanches, odorantes, à calice très-resserré. Aucun auteur ne fait mention de la propriété vraiment curieuse que possède cette fleur, de retenir même de très-gros papillons, rien que par leur trompe. J'y ai trouvé suspendu des *Sphinx du liseron*, du *Jasmin,* de la *Vigne*, du *Titymale* et même le *Sphinx tête de mort.*

Je ne doute nullement que cette communication ne soit la bienvenue chez un grand nombre de personnes qui passent l'été à la campagne. L'*OEnothera speciosa* leur fournira pendant leur sommeil des papillons très-difficiles à découvrir pendant le jour. La culture de cette plante n'offre aucune difficulté. Elle se plait presque partout et résiste facilement à nos hivers.

MARTIN MARTENS.

Mercredi, 11 février, ont eu lieu à Louvain les funérailles solennelles de M. M. Martens, professeur ordinaire à l'Université catholique, décédé le 8 de ce mois, au commencement de sa soixante-sixième année. Docteur en médecine et en sciences, membre de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts et de l'Académie royale de médecine, le défunt avait pris place depuis longtemps parmi les savants les plus estimés de notre pays, et il avait acquis les titres les plus solides à l'estime publique. Il se livrait encore au travail avec une constance et un zèle infatigables, quand se sont déclarés les symptômes alarmants de la maladie qui l'a enlevé au bout de peu de jours.

C'est sous l'impression de pénibles regrets, que Louvain a rendu les derniers honneurs au professeur Martens, dont la carrière si utile a été tout a coup brisée. Le corps académique, ayant à sa tête Mgr. de Ram, a pris part à toutes les cérémonies, et, de son côté, la jeunesse universitaire a voulu rendre un dernier hommage avec une touchante unanimité au maître qui avait poursuivi ses leçons assidûment pendant tout l'hiver sans ménagements pour sa santé visiblement affaiblie. Après le service célébré à 11 heures, en l'église de Saint-Michel, auquel assistaient grand nombre de personnes notables de la ville, l'Université a suivi à pied le cercueil porté par les élèves de la faculté des sciences. Des marches funèbres étaient exécutées à de courts intervalles par un corps de musique formé d'étudiants, et le cortége était accompagné d'un détachement d'infanterie qui devait honorer le défunt en sa qualité de chevalier de l'Ordre de Léopold.

Après les prières de l'église au cimetière d'Héverlé, la foule se rassembla dans un religieux silence autour de la tombe pour entendre les paroles qui allaient être prononcées au nom des deux compagnies savantes auxquelles appartenaient le professeur Martens. On nous saura gré de reproduire ces éloges qui anticipent sur ceux que l'Université a coutume de décerner plus tard à ses professeurs décédés.

M. le professeur Van Beneden, parlant au nom de la classe des sciences de l'Académie royale de Belgique, s'est exprimé en ces termes :

« Monseigneur, Messieurs,

« A peine avons-nous vu la tombe se fermer sur la dépouille mortelle d'Andries, de Waterkeyn, de Pagani, de Crahay et de Van Oyen, qu'elle s'ouvre de nouveau pour recevoir celle de notre collègue, M. Martens.

« En moins de dix ans l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, qui m'a donné la mission de la représenter

dans cette triste circonstance, a perdu à Louvain trois de ses illustrations. C'est donc comme son confrère dans ce corps savant que je viens rendre un dernier hommage à l'homme zélé et intelligent qui, pendant vingt-huit années a montré dans ses travaux, comme dans son enseignement une activité sans bornes, une énergie sans exemple.

« Notre honorable et digne secrétaire perpétuel, M. Quetelet, n'eut pas laissé à d'autres le soin de payer son tribut d'hommages et l'expression des regrets de toute la classe à la mémoire de M. Martens, s'il n'avait consulté que son désir et son courage : l'état de sa santé seul l'a empêché de se rendre au bord de cette tombe.

« Ce n'est ni le lieu ni le moment de retracer la vie de l'homme extraordinaire dont la dépouille mortelle va disparaître dans cette fosse; qu'il me soit permis seulement de dire quelques mots de la carrière scientifique qu'il a parcourue avec autant de succès que d'éclat véritable.

« Martin Martens est né à Maestricht le 8 décembre 1797. Quoique jouissant d'une faible santé au début de sa carrière, il n'en a pas moins déployé une ardeur extraordinaire pour le travail, et il a persévéré dans ses habitudes studieuses, avec une énergie dont peu d'hommes seraient capables.

« Martens est docteur en médecine et en sciences de l'Université de Liége; dès son entrée à l'Université il fait marcher de front l'étude des sciences physiques et l'art de la médecine, et pendant qu'il se prépare à ses derniers examens il écrit la même année deux mémoires : l'un en réponse à une question posée au concours par la faculté de médecine de Liége, l'autre par la faculté des sciences, et les deux mémoires sont couronnés presque en même temps. Ils sont imprimés dans les *Annales* de l'Université de Liége. Ce dernier mémoire traite des analogies et des différences que présentent entre eux le calorique et la lumière, et de la possibilité d'attribuer à un même principe les phénomènes de chaleur et de lumière. D'autres se seraient reposés quelque temps. Le jeune étudiant de Maestricht ne connaît que le travail. En 1821, c'est-à-dire, l'année après celle où il avait remporté deux médailles, à l'âge de 24 ans, il défendit successivement et avec un talent remarquable une dissertation inaugurale, *de combustione*, pour l'obtention du grade de docteur en sciences physiques et mathématiques (23 janvier) et une dissertation inaugurale sur la phthisie laryngée, pour le doctorat en sciences (28 juin). Il dédia cette dernière dissertation à l'illustre Minkelers, comme à celui qui dirigea ses premiers pas dans les sciences physiques.

« Martens se rend ensuite à Paris : il a le bonheur d'y rencontrer les plus hautes illustrations ; à côté du Laënnec, de Dupuytren et de Broussais il trouve Gay-Lussac, Thénard et Biot. Il a le temps de tout voir, il cherche l'occasion de tout examiner. Puis il revient dans son pays et il s'établit comme médecin praticien dans sa ville natale. Par sa haute intelligence de même que par la franchise et la loyauté de ses actes, il se concilia bientôt l'estime et l'affection de ses compatriotes.

« A peine établi comme médecin, il fut élu membre et secrétaire de la commission du Limbourg, et en 1823 il envoya à l'Académie de Bruxelles un mémoire de mécanique transcendante, qui lui valut une médaille en argent.

« En 1825 il fut nommé professeur de chimie et de botanique à l'école de pharmacie de Maestricht. La pratique médicale aurait largement suffi à un homme ordinaire, mais le travail de chaque jour ne suffisait pas à l'activité dévorante qui distinguait notre éminent collègue.

« L'Académie de Bruxelles mit au concours en 1833 une question pleine d'intérêt sur le chlore. Martens n'y tient plus. Il faut qu'il trouve la solution des problèmes posés par l'Académie. Les travaux de laboratoire marchent de front avec les travaux de cabinet, les exigences de la clientèle et de l'enseignement. Il trouve du temps pour tout. Il oblige le chlore à lui dévoiler plusieurs de ses secrets, et envoie un beau mémoire à la classe, en réponse à cette intéressante question. Van Mons vivait encore. Je me souviens de l'étonnement du spirituel et savant chimiste, en parcourant les pages du manuscrit qui était soumis à son examen. A chaque page Van Mons était arrêté dans sa lecture, par la hardiesse des pensées que l'auteur inconnu du mémoire avait jetées avec profusion dans le cours de ce travail, et, cependant, Van Mons se connaissait en fait de hardiesses. Les commissaires firent, comme on le pense bien, un rapport favorable, et le mémoire fut couronné à la séance du 7 mai 1834. A l'ouverture du billet, les académiciens furent fort surpris de trouver, à côté d'eux, à Maestricht, un chimiste de premier ordre.

« Le 8 décembre 1834, sur la proposition des membres désignés à cet effet, M. Martens fut nommé correspondant de l'Académie, avec M. Mateucci, de Forli. En 1835, appelé par le corps épiscopal à la chaire de chimie et de botanique de l'Université catholique, il se rendit de nouveau à Paris et s'y prépara à ouvrir dignement ces cours à la fin de cette année. Presque en même temps qu'il commença son enseignement, l'Académie des sciences de Bruxelles lui décerna le titre de membre effectif.

« Tout le monde sut bientôt apprécier les hautes capacités du nouvel académicien. Aussi ne voit-on plus paraître ni un numéro du *Bulletin* ni un volume des *Mémoires* qui ne contienne ou une intéressante communication ou un remarquable rapport de notre savant confrère. D'abord c'est la théorie électro-chimique, sous le rapport des affinités et de la composition des corps, qui lui suggère des réflexions; plus tard ce sont des considérations sur la théorie de la pile galvanique et sur la manière dont elle opère les décompositions; plus tard encore il étudie les phénomènes de la combustion de la vapeur alcoolique autour d'un fil de platine chauffé au rouge, ou bien les matières colorantes végétales dont il veut connaître la nature. Et au milieu de tous ces travaux il trouve encore le moyen de se faire un herbier et publie avec Galleotti la description des fougères nouvelles que ce dernier a découvertes pendant son voyage au Mexique.

Il serait impossible dans cette circonstance de faire l'énumération de tous les sujets qui ont attiré l'attention du savant qui vient de nous être enlevé. S. M. le roi des Belges a voulu récompenser les grands services rendus à la science par notre laborieux confrère, en le décorant de l'ordre de Léopold.

« Il est assez remarquable que le premier sujet que Martens traita librement, est aussi celui auquel il a consacré les derniers moments de sa vie. A la séance du mois d'octobre dernier, il nous a communiqué ses observations sur les radicaux multiples et leurs rapports avec la théorie des types, et dans une de ses dernières séances, M. Dumas a fait mention de ce travail à l'Institut de France (Académie des sciences). Dans cette même séance du mois d'octobre, M. Martens a encore fait, avec notre savant confrère M. Kickx, son dernier rapport sur une notice de botanique présentée par M. Wesmael.

« Il me suffira, pour signaler l'étendue de la perte que l'Académie vient de faire, de dire que Martens n'a jamais manqué à une séance de la classe, si ce n'est à celle qui précéda le jour de sa mort.

« Cette trop énergique activité devait rapidement user sa constitution. Depuis deux ans nous avons vu décliner notre confrère, chargé d'un enseignement aussi divers et aussi étendu que celui de la chimie et de la botanique; toujours vivement préoccupé des découvertes de la science comme des événements politiques, remplissant par suite de son enseignement le principal rôle dans les jurys d'examen, le vigoureux ressort de la vie s'est à la fin rompu et il a rendu le dernier soupir au milieu des consolations de la religion et des soins affectueux de sa courageuse famille. Il a succombé à une maladie dont la marche brusque et rapide a déjoué tous les efforts de l'art, toutes les tentatives du dévouement.

« Martens était une intelligence d'élite, aucun sujet ne lui était entièrement étranger : politique, finances, administration, philosophie, sciences, agriculture, tout lui était familier.

« Conservons le souvenir d'un collègue estimé de tous et rappelons-nous que Martens manifestait en toute circonstance un cœur loyal, sincère et obligeant.

« Avant de nous séparer de vos dépouilles mortelles, recevez une dernière fois, cher et regretté collègue, l'hommage d'estime et d'affection de tous ceux qui ont eu le bonheur de vous connaître dans l'intimité. Adieu, Martens, adieu, ou plutôt au revoir.... »

On a ensuite entendu le discours prononcé par M. le docteur Marinus, secrétaire de l'Académie royale de médecine, au nom de ce corps savant :

« Messieurs,

« Chargé de la triste mission de rendre un dernier hommage à la mémoire de mon regretté collègue Martin Martens, au nom de l'Académie

royale de médecine, qui s'honorait de le compter parmi ses membres, permettez que je vous retienne quelques instants devant cette tombe, qui va bientôt se fermer pour toujours et servir de lit de repos à l'homme de bien, au savant laborieux que la mort vient de ravir à notre affection.

« Le tribut de reconnaissance, de profonde estime et de douloureux regrets que j'apporte ici n'a pas besoin de beaucoup de paroles pour vous dire combien il était mérité.

« Né à Maestricht, le 8 décembre 1797, Martens fit ses humanités au collége de cette ville, où, après avoir remporté tous les prix, il se livra, de 1815 à 1817, à l'étude de la physique et de la chimie sous la direction du savant Minkelers, l'inventeur du gaz d'éclairage.

« Il alla ensuite étudier la médecine à l'Université de Liége et y reçut, en 1821, le grade de docteur en sciences physiques et mathématiques, et celui de docteur en médecine, après avoir défendu successivement deux dissertations différentes, l'une sur la combustion, l'autre sur la phthisie laryngée. L'année qui avait précédé ces promotions, il s'était distingué parmi ses condisciples en prenant part au concours universitaire. Un mémoire sur les analogies et les différences que présentent entre eux le calorique et la lumière, et sur la possibilité d'attribuer à un seul et même principe les phénomènes de chaleur et de lumière, et un autre traitant de l'action des médicaments purgatifs, insérés dans les *Annales de l'Université de Liége* (1820), lui valurent deux médailles en or.

Il alla ensuite se perfectionner à Paris, où, tout en suivant les cliniques de Laënnec, de Dupuytren, de Chomel, de Rostan, de Husson et de Broussais, il fréquentait les cours des grands chimistes et physiciens de l'époque, Gay-Lussac, Thénard, Vauquelin, Biot, Pouillet, etc.

De retour dans sa ville natale, en 1823, il s'y livra, avec succès, à la pratique de la médecine, sans négliger pour cela l'étude des sciences exactes, pour laquelle il avait une prédilection particulière. Aussi adressa-t-il, en cette même année, à l'Académie royale des sciences, un mémoire de mécanique transcendante sur les mouvements d'un fil flexible fixé par l'une de ses extrémités, pour lequel une médaille d'argent lui fut décernée.

« Membre et secrétaire de la commission médicale de la province de Limbourg, en 1824, et chargé, l'année suivante, des cours de pharmacie et de botanique à l'école de pharmacie de Maestricht, il partagea son temps entre les soins qu'exigeait sa clientèle, le service sanitaire de la province et l'enseignement; il s'acquit ainsi une réputation justement méritée, qui fut encore rehaussée, en 1833, par le succès qu'il remporta au concours ouvert par l'Académie des sciences sur la question relative aux chlorures décolorants. Son mémoire obtint la médaille d'or. C'est sans doute ce qui lui valut, deux ans plus tard, le titre d'académicien.

« En 1835, fatigué de l'état de gêne dans lequel étaient tenus, depuis

1831, les habitants de Maestricht, par suite de l'état de siége et de blocus de la ville, Martens suivit à Louvain son ami le professeur Crahay, et vint occuper à l'Université catholique, avec le titre de professeur ordinaire, la chaire de chimie et de botanique qu'il a conservée jusqu'à la fin de sa vie.

« Lors de la création de l'Académie, en 1841, Martens fut appelé à en faire partie en qualité de membre titulaire. Dès le principe, il prit une part active aux travaux de la Compagnie, et il n'a cessé d'apporter son contingent de lumières à l'élucidation des questions les plus difficiles. Nos *Mémoires* et nos *Bulletins* contiennent de lui des communications et des rapports qui témoignent de son zèle pour la science, de la droiture de son jugement, de son érudition et de ses vastes connaissances théoriques et pratiques. Il prêta un concours utile à l'élaboration des projets de loi, relatifs à l'enseignement et à l'organisation médicale, dont le gouvernement avait saisi l'Académie; il fit aussi partie de la commission chargée de la rédaction de la nouvelle pharmacopée belge, et c'est, en grande partie, à sa coopération active et éclairée que cet ouvrage doit le jour.

« La mort inattendue de notre estimable collègue est pour l'Académie une perte immense qui se fera vivement sentir. Sa parole, simple et brève, avait acquis dans nos discussions une autorité justifiée par sa science profonde, son esprit conciliant et impartial. Je n'hésite pas à le dire, car j'exprime ici les sentiments de tous mes collègues, son absence dans nos rangs, où il siégeait encore il y a un mois à peine, laissera un vide regrettable et difficile à combler.

« Martens appartenait encore à d'autres sociétés savantes, entre autres à celles des pharmaciens du Nord de l'Allemagne et d'horticulture de St.-Pétersbourg, avec lesquelles il était en relation. Le Roi l'avait nommé chevalier de son ordre en récompense de ses travaux.

« On peut dire que sa vie tout entière a été consacrée au culte de la science et au service de l'humanité. En voyant se terminer une carrière aussi bien remplie, il est consolant de penser que l'homme qui l'a parcourue si honorablement laisse après lui des souvenirs qui ne s'effaceront jamais de la mémoire de ceux qui ont pu apprécier ses précieuses qualités.

« Messieurs, au nom de l'Académie que je représente ici, j'adresse un suprême adieu à l'homme de bien qui fut notre collègue et notre ami.

« Encore une fois, adieu, mon cher et digne collègue, reçois ici l'expression de nos regrets et de nos douleurs, et puisses-tu, au sein de l'éternité, recevoir la récompense si bien méritée de tes longs et nobles travaux! »

Enfin, un étudiant, M. Nelissen, parlant au nom de ses camarades, a exprimé les sentiments de tristesse et de regrets que leur a inspirés la perte inopinée du savant professeur dont le dévouement égalait l'autorité.

SYMON-BRUNELLE.

La Société royale de Flore de Bruxelles vient de perdre un de ses administrateurs des plus zélés et des plus dévoués, M. L. Symon-Brunelle, décédé à Ixelles, le 15 janvier 1863, à l'âge de 74 ans.

M. Symon-Brunelle, membre fondateur de la Société de Flore, entra dans le Conseil d'administration en qualité de secrétaire-adjoint, en 1822, date de sa fondation. En 1832, il fut nommé secrétaire et remplit ces fonctions jusqu'en 1859, époque à laquelle il les échangea contre celles d'administrateur qu'il conserva jusqu'à sa mort.

Nous perdons en M. Symon-Brunelle un excellent confrère dont nous étions habitué à serrer cordialement la main dans toutes les expositions florales de Bruxelles. Plusieurs plantes portent son nom, entre autres un Amaryllis (*A. Simonii*), figuré dans le *Journal d'Horticulture pratique*, (T. III, p. 242).

MOYEN DE RECONNAITRE LES MUFLIERS PANACHÉS.

Le procès-verbal de la séance tenue par la Société d'horticulture de l'Hérault, le 13 juillet 1862 (voyez le Bulletin de cette Société, II. n° 4), rapporte que M. Pellet conserve sans dégénération une race panachée de Muflier (*Antirrhinum majus* L.) en ne gardant, parmi les jeunes pieds obtenus de semis, que ceux qui présentent une marbrure à la face inférieure des cotylédons, ou plus exactement des feuilles primordiales qui succèdent aux cotylédons. M. Duchartre fait remarquer la singularité de ce fait qui, rapprochée de quelques autres, tendrait à montrer une sorte de rapport entre les premières feuilles de la plante et celles qui, profondément modifiées et métamorphosées, formeront plus tard la corolle, tandis que rien d'analogue ne se révèle entre les feuilles ordinaires de la plante adulte et sa fleur.

M. Forest fait observer que le fait signalé par M. Pellet est très-connu des jardiniers parisiens, bien qu'il n'ait peut-être pas été publié. Ainsi lui-même s'étant rendu, l'an dernier, auprès de M. Lépine, jardinier de M. Dumas, a vu cet habile jardinier choisir, dans un semis, de jeunes pieds de Muflier qui tous ont donné plus tard des fleurs panachées.

M. André, jardinier principal des jardins du nouveau Paris, dit qu'à la Muette on n'emploie pas d'autre moyen que celui qu'a découvert de son côté M. Pellet pour distinguer les Mufliers dont la fleur sera panachée. On a même remarqué et utilisé, dans cet établissement important, cette circonstance curieuse que les feuilles primordiales sont ponctuées quand la fleur doit être ponctuée, et striées quand la fleur doit être striée.

(*Journ. de la Soc. imp. de Paris,* 1863, p. 29.)

GUIDE PRATIQUE DU JARDINIER PAYSAGISTE,

Par M. R. Siebeck, *directeur des parcs impériaux de Vienne, album de 24 plans coloriés, avec texte explicatif, traduit en français par* M. J. Rothschild (1) *et précédé d'une introduction par* M. Ch. Naudin.

Les plans de M. Siebeck ont été tracés en vue de jardins de quelques hectares d'étendue et leur ensemble constitue en quelque sorte un cours pratique d'architecture horticole. Pour en faire comprendre l'esprit nous reproduisons quelques lignes de l'intéressante introduction de M. Naudin :

« Cicéron, parlant de ses jardins de Tusculum, écrivait à un de ses amis : *Hortos œdificavi pulcherrimos*, « j'ai bâti des jardins superbes. » L'expression était juste, car, à cette époque, et sans doute par une réminiscence de l'Orient on bâtissait les jardins plus qu'on ne les plantait. Des édifices construits avec tout le luxe architectural du temps, des terrasses qui rappelaient les jardins suspendus de Babylone, des portiques, des vases tirés de l'Etrurie, des colonnes et des statues sculptées par des artistes grecs, de belles perspectives ouvertes sur les montagnes ou la mer, et, par-dessus tout, la sérénité du ciel méridional, tels étaient les véritables ornements de ces somptueuses villas si aimées des épicuriens romains. Ces traditions ont longtemps survécu à la puissance de Rome, et aujourd'hui encore on en retrouverait des traces dans les mœurs de l'Italie ; mais l'établissement des races septentrionales dans la Gaule nous a inculqué, avec des idées nouvelles et un autre mode de civilisation, des goûts bien différents. Les anciens aimaient à voir partout l'empreinte de la main de l'homme ; nous, au contraire, sans méconnaître le charme ou la grandeur des conceptions du génie humain, nous avons un sentiment plus profond des beautés de la nature, et ce sentiment se reflète avec plus ou moins de vérité sur les produits de la plupart de nos arts. C'est surtout dans l'art relativement moderne du jardinage d'agrément que la nature devient notre idéal ; reproduire les scènes variées qu'elle nous offre, concentrer dans un horizon que nos yeux peuvent facilement embrasser les ornements de toute espèce qu'elle a jetés à profusion sur ce globe, c'est là le but que nous nous efforçons d'atteindre. »

---

(1) Editeur à Paris, 14, rue de Buci. — Prix 25 francs.

MÉTÉOROLOGIE HORTICOLE.

M. Em. Rodigas, professeur à l'école d'horticulture de l'Etat à Gendbrughe, vient de faire paraître, en langue flamande, un résumé des connaissances de météréologie, utiles à connaître par les jardiniers (1).

CROISSANCE DES CONIFÈRES.

Le journal de la Société d'horticulture de Londres (*Journal of Royal Horticultural Society*) contient un article assez intéressant sur la longueur que peuvent acquérir, en une saison, les pousses des Conifères. Les expériences ont été faites, en 1862, à Welbeck, dans une vaste plantation de Conifères nouvellement introduits; à cet effet, on a choisi, dans chaque variété, les sujets qui réunissaient les mêmes conditions d'âge, de sol et de situation. Les pousses des arbres les plus vigoureux ont présenté les mesures suivantes :

	Centim.		Centim.
Wellingtonia gigantea	74	Pinus Jeffreyi	40
Thujopsis borealis	48	— Craigana	35 1/2
Thuja gigantea	38	— monticola	30
— Lobbii	66	— macrocarpa	46
Larix Kaempferi	43	— radiata	35 1/2
Cupressus macrocarpa	81	Abies Douglasii	66
— Lawsoniana	68	— Menziesii	25
— M'Nétabiana	63	— Mertensiana	50 1/2
— Cashmeriana	51	Picea nobilis	27 1/2
— Corneyana (?)	40	— Nordmanniana	33
Cedrus Deodora	51	— amabilis	20
D°. var. robusta	56	— lasiocarpa	25
— — Libani	60	— Pinsapo	20
— — argentea	53	— cephalonica	25
Pinus Lambertiana	46	Cephalotaxus Fortuni	35 1/2
— Benthamiana	66	Cryptomeria Lobbii	50 1/2
— Beardsleyii	46	Araucaria imbricata	38

Comme termes de comparaison, voici la croissance de quelques

---

(1) Em. Rodigas, *over de weêrkunde in hare betrekkingen tot den Hovingbouw*. Gand, chez M. Annoot-Braeckman.

anciennes espèces qui croissent rapidement et qui se trouvent dans les mêmes conditions d'âge et de situation :

	Centim.		Centim.
Sapin commun.	66	Pinus pyrenaica	40 1/2
Larix commun.	86	— sylvestris	35 1/2
Abies Morinda.	35 1/2	— strobus	25
— orientalis	35 1/2	— austriaca.	50 1/2
Pinus Laricio	45 1/2		

A mesure que ces jeunes arbres vieilliront, leur croissance sera plus forte et plus longue dans certaines saisons que d'autres; mais cette liste indiquera suffisamment ceux qui croissent avec le plus de vigueur.

G. B.

UNE VISITE A MADAGASCAR (1).

L'ambassade, chargée par le gouvernement anglais, de porter des adresses et des présents au roi Radama, partit de Tamatare en suivant les côtes sur une étendue de 60 milles; elle avait à traverser un banc de sable qui sépare la mer d'une chaîne de lacs. La mer, aux environs de Tamatare, est bordée d'un bois touffu, où croissent en abondance des Caféiers sauvages, et sur ces bords apparaît un *Logania* qui produit une quantité de fruits que les naturels consomment avec avidité ; à côté de lui, mais plus rarement, on voit un *Clusia* (?) à fruit comestible.

L'arbre qui fournit la résine copal abonde le long des côtes et atteint une taille considérable; l'un d'eux, d'une étendue énorme mesurait 8^{m},40 de circonférence. Les indigènes incisent l'écorce et fixent des bambous dans les incisions pour en recevoir la gomme. Ils retirent leur caoutchouc, en pratiquant une incision qui permette à la sève de s'écouler dans un trou creusé au pied de l'arbre, d'une plante grimpante possédant des feuilles cordées épaisses et des fruits de la forme et du volume d'une poire. On y rencontre aussi le *Ficus elastica ;* les Euphorbes, les Myrtes, etc. sont également bien représentés. On voit encore de grands arbres touffus en forme de dôme et très-vénérés de certaines tribus du sud. Il n'est pas rare de trouver sous ces végétaux les bâtons, les ex-voto et les bambous que les fidèles y laissent après avoir adressé leurs vœux aux Dieux; ces bambous contiennent, en général, un peu de rhum du pays pour rendre la Divinité propice au suppliant qui lui fait cette offrande.

Des Fougères ornent, dans cette région, les arbres vivants et les troncs pourris. Parmi les Orchidées, l'*Angræcum sesquipedale* et *A. superbum*

---

(1) Extrait d'une lettre du Dr Mellor, attaché d'ambassade, à sir W. J. Hooker, le 10 septembre 1862 (*The Gardener's Chronicle,* n° 51, 1862).

sont les plus nombreuses et, parasites ou terrestres, ces espèces croissent depuis Tamatare, le long de la côte, jusqu'à 60 milles dans l'intérieur du pays. Trois *Angrœcum* plus petits se présentent encore, l'un à petites fleurs blanches d'une odeur délicate et rassemblées en épis longs de 30 à 50 centimètres, et l'autre à fleurs alternativement jaunes et blanches. Dans les plaines qui s'étendent depuis Tamatare jusqu'à 30 milles dans l'intérieur, fleurissent deux *Daphne,* qui atteignent 3,60 à 4,20 mètres de hauteur et qui portent des fleurs odorantes, les unes blanches, les autres de la couleur de l'œillet. Près des lacs on aperçoit deux espèces d'*Hibiscus*, l'une à fleur jaune, l'autre à fleur d'œillet, et toutes deux possédent une écorce dont on fait du fil excellent. Le *Tanghinia venenifera,* ou l'arbre à poison, croît à profusion le long de la côte et c'est un des plus beaux arbres que l'on y rencontre. Le rivage, depuis Tamatare jusqu'à Andovorant, endroit où la route se dirige vers l'Ouest, est limité par deux espèces de *Pandanus* ou *Vacoas.* Ces Vacoas forment une barrière épaisse et solide contre les sables mouvants et sont plantés dans ce but par les naturels autour des villages situés près de la mer. Ils constituent une barrière plus parfaite que le Figuier des Hottentots au Cap. De Andovorans nous continuâmes notre route en traversant un lac pour arriver à Maromby. Des deux côtés du lac s'élèvent des collines entre lesquelles les ravins sont couverts de Bambous et de *Ravenala Madagascariensis* (*Traveller's tree*); celui-ci se montre ici pour la première fois et accompagne dès lors le voyageur pendant 130 milles.

A son retour, M. Mellor vit près de Ampapimba, village situé à 600 mètres d'altitude supramarine, des individus qui atteignaient au moins 12 mètres de haut. Les bords du canal sont ornés d'*Astrapaea* en fleurs, de quelques *Erythrina*, hauts de 12 à 15 mètres et dont le tronc mesure 1,20 m. de circonférence et étale au loin ses rameaux chargés de fleurs écarlates de *Polygala* que les indigènes emploient pour guérir la gastrite et de *Solanum* à petite fleur bleue, dont ils mangent les feuilles en guise de légume, qu'ils appellent « Bred » ; on vend ces feuilles, réunies en botte, à tous les marchés; enfin un Framboisier sauvage couvre de vastes terrains aux environs des lacs et borde les sentiers dans toutes les parties humides de la contrée jusqu'à la capitale; on se sert, en médecine, de ses feuilles et du fruit broyés et mêlés avec l'eau de riz, comme émollient et expectorant. Près de Maromby, on rencontre un *Heliconia* dont on mange les jets. — Dans les canaux et les étangs poussent des *Lotos*, à fleurs bleues, dont les tubercules sont recherchés pour la préparation d'une espèce de Sagou. A deux journées de marche de la mer et à 450 mètres au dessus de son niveau, on atteint le village de Ranumafana, près de la rivière du même nom, et où existent des sources chaudes. Au-delà de la rivière, le pays devient plus boisé. Les fleurs de l'*Ouvirandra fenestralis* flottent quelquefois dans les ruisseaux, mais elles abondent surtout dans les eaux du Ranumafana, près des sources chaudes. Les *Arum*

colorent ses rives et un Crinum blanc y exhale une douce odeur. Les forêts dont on retire les bois de construction, présentent la végétation la plus luxuriante. Il y avait une richesse de Lichens, de Mousses et de Fougères. Les parties humides et ombragées abritaient un *Coleus* à macules d'un rouge clair le long de la nervure médiane et des veinules ; un *Sonerila* à taches argentées, un autre à macules blanches disposées en séries linéaires, et un autre enfin pointillé de rouge. Les fougères sont plus nombreuses que dans aucune autre partie du bois et elles atteignent une hauteur de $2^{m},40$ environ. A la sortie des bois succède une longue chaîne de collines, dont les flancs sont couverts de citroniers. A sept journées de la côte se déroule une vaste plaine, suivie de quelques collines qui conduisent dans une vallée où s'élèvent de nombreux villages; de là jusqu'à la capitale, la route se continue à travers des bois et des collines escarpées. Les collines s'arrêtent à la capitale et présentent une nudité complète; l'œil ne se repose plus que sur une simple fleur, le *Sunga Sunga* des naturels (*Euphorbia fulgens*), dont il existe deux variétés, l'une d'un vermillon éclatant, l'autre orangé clair ; toutes deux grimpent le long des murailles de terre. G. B.

LE SARRACENIA ET LA VARIOLE.

Le docteur Frédéric W. Morris, médecin à Halifax, préconise le *Sarracenia purpurea* comme le remède le plus actif dans le traitement de la petite vérole (1). Cette plante croît dans les marécages et les marais moussus de la Nouvelle-Écosse; elle guérirait toutes les formes de la variole, quelque nombreuses que soient les éruptions, qu'elles soient confluentes ou discrètes; la vertu spécifique de ce médicament serait telle que douze heures après l'avoir pris, le malade serait sauvé et ne conserverait aucune cicatrice, jusqu'ici signe indélébile de cette triste maladie. On suppose que la racine, qui est la partie usitée, agit en neutralisant le virus dans le sang; en effet, la vaccine ou la matière varioleuse, lavée avec l'infusion de Sarracenia, est privée de sa propriété contagieuse. La manière dont on prescrit cette substance, consiste à faire bouillir une cuillerée à café de la racine pulvérisée dans une pinte d'eau jusqu'à réduction d'une demi pinte; on la divise ordinairement en deux doses, à prendre pendant la journée. Cette infusion possède une saveur si douce qu'on peut la mélanger avec du thé ou du café, sans que le malade se doute du mélange.

Cette plante, connue de tous les horticulteurs, est facile à cultiver et il serait intéressant de l'essayer dans notre pays. G. B.

---

(1) Voyez l'*American medical Times* et le *Gardener's Chronicle,* nos 42 et 51, 1862.

HISTOIRE NATURELLE DU GENRE BORASSUS
DE LINNÉ.

PAR LE DOCTEUR BERTHOLD SEEMANN,

Membre de la Société Royale de Londres, de l'Académie Léopoldine Caroline des Curieux de la Nature, auteur de la partie botanique du Voyage du Vaisseau de S. M. B. The Herald.

TRADUCTION PAR M. ALFRED DE BORRE.

(*Suite.*)

Le Palmyra se trouve dans plusieurs contrées montagneuses de Ceylan, telles que les environs de Candy et de Badulla, à une hauteur de 500 à 750 mètres, où la température moyenne de l'année est d'environ 23°,3 centigr., ou, en calculant la chaleur d'après l'élévation au-dessus de la mer, de 21°,9. Quoiqu'on trouve aussi, ainsi que nous l'avons déjà dit, d'immenses forêts de ce Palmier sur les rives de l'Irawaddy, depuis la côte jusqu'à Ava ou Amarapoorain Burmah, et, dans le Bengale, à l'intérieur des terres jusqu'à Gya, ainsi que çà et là, à Ceylan, les endroits toutefois qui lui conviennent le mieux, sont les plaines sablonneuses à peine élevées au-dessus du niveau de la mer, éclairées par un soleil ardent, et exposées au moins à l'une des moussons. Tels sont: Jaffna et les îles voisines, et d'autres endroits de la partie septentrionale de Ceylan; le district de Tinnevelly avec une partie du collectorat de Madura; certains espaces des présidences de Madras et de Bombay, ainsi que de l'Archipel de la Sonde. On peut évaluer approximativement le nombre de Palmiers Palmyra qui se trouvent sur le globe, d'après le calcul que Ferguson a fait de ceux qui croissent dans la presqu'île de Jaffna et les îles voisines. Voici ce qu'il dit: « La superficie de Jaffna et des îles comporte environ 700 milles anglais carrés. A mon jugement, un quart peut être regardé avec certitude comme composé de forêts de Palmyra. Or, 50 milles carrés équivalent à 32000 acres; si par une évaluation modérée, nous prenons pour un acre le nombre de 200 arbres (et d'après mes calculs, il en peut même porter 300), on arrivera à une somme totale de 6,400,000 Palmiers. Il résulte de cette évaluation, si elle est exacte, qu'il y a trente-deux Palmiers pour chaque individu, la population étant de 200,000 âmes. »

Il est peu d'arbres qui offrent une meilleure protection aux animaux de toute espèce; ils servent de refuge, la nuit, à beaucoup d'oiseaux, le jour, aux rats, aux écureuils, aux Mongous, aux singes, aux Maranayas (*Felis viverrinus*), et à beaucoup d'autres. Ceux qui ont conservé leurs vieilles feuilles sont habités par une quantité souvent incroyable de chauves-souris. Les rigoles des pétioles, et en général toute la structure de la feuille, sont disposées de la manière la plus propre à recueillir la pluie. Chaque goutte qui tombe sur la cîme, ruisselle sur le tronc. Par suite, ces arbres, lorsqu'ils croissent à l'état sauvage, nourrissent de nombreuses espèces de plantes épiphytes: Orchidées, Fougères, Figuiers, etc. A Ceylan, une espèce d'Orchidée, nommée par les indigènes *Parang Catalé*, grimpe sur le tronc à différentes hauteurs et y déploie les plus belles guirlandes de fleurs d'un rouge-foncé. Le plus pittoresque et le plus intéressant assemblage du Palmyra avec d'autres végétaux, est celui qu'il présente avec dix ou douze espèces de Figuiers (*Ficus*), y compris le *Bogaha* (*Ficus religiosa* L.), le *Gan-Attika* (*F. glomerata* Roxb.), et le *Nuga-gaha* (*F. indica* L.), le véritable Figuier Banian des Anglais. A Ceylan et dans l'Hindostan, on trouve très-souvent ces arbres ensemble. On remarque surtout, à Kaythady, à cinq milles anglais de Jaffna, sur le chemin de Chavagacherry, un Figuier Banian, au milieu duquel croissent deux ou trois Palmyra et qui occupe un douzième d'acre de terrain. C'est peut-être le plus magnifique Figuier Banian de toute l'île de Ceylan, et il est le but favori des parties de plaisir des habitants de Jaffna. Il a, selon toute vraisemblance, commencé son existence dans une feuille de l'un des Palmiers, dont la cîme domine aujourd'hui son épais feuillage et ses milliers de racines aériennes semblables à des troncs. La connaissance que nous avons de la manière dont ces sortes d'assemblages de végétaux se produisent, justifie notre hypothèse. Lorsque les fruits du Figuier des Banians mûrissent, des armées d'oiseaux de différentes espèces se rassemblent pour les dévorer; se posant sur les Palmiers, ils laissent tomber les graines dans les aisselles des feuilles; elles y germent et développent leurs racines de telle sorte qu'avec le temps elles embrassent l'arbre qui leur a servi de sol, à l'exception seulement des parties les plus élevées. C'est ainsi qu'il n'est pas rare de voir d'antiques Palmyra s'élançant du milieu d'un Figuier de Banians, comme s'ils croissaient sur celui-ci, tandis qu'en réalité ils traversent tout le centre du Figuier, et ont pris racine dans le sol bien longtemps avant lui. Les Hindous ont une vénération religieuse pour de semblables phénomènes; ils disent que c'est un mariage béni par la Providence.

Les usages auxquels peut servir le Palmyra, sont presque trop nombreux pour être comptés. La langue usuelle de la patrie de notre arbre, le tamoul, possède un poëme, intitulé *Tala Vilasam*, qui ne nomme pas moins de 801 usages différents auxquels le Palmyra peut être employé, et pourtant la liste n'en est pas encore épuisée. Les racines sont peut-

être les seules parties sans valeur économique, et encore, s'il faut en croire les indigènes, leur sève, de même que celle du tronc, sert à la guérison des ulcères, et rend de bons services dans la dyssenterie. Les jeunes plantes, surtout à l'âge de 2 ou 3 mois, sont à Ceylan, sous le nom de *Kelingoos*, un aliment estimé, que l'on cultive exprès. On sème les graines sur 6 à 8 pouces dans le sable meuble. On mange les *Kelingoos* frais; on peut aussi les dépouiller de la peau parcheminée qui les recouvre, les sécher au soleil, et les conserver. Dans ce cas, on les nomme *Odials*, quand ils sont crûs et *Puluc-Odials*, quand ils sont cuits. Les premiers, réduits en farine, servent à préparer le *Cool*, ou gruau cingalais. Les *Kelingoos* sont rôtis, bouillis, ou coupés en tranches, et frits dans la poële, à la manière des fruits de l'arbre à pain, par les habitants de Ceylan. On en trouve toute l'année dans les bazars de Colombo et ailleurs. C'est avec les Odials qu'on prépare, suivant Bennett, une farine autrefois si estimée des Hollandais; je dis autrefois, car aujourd'hui cette farine ne s'expédie plus, ni au Cap de Bonne-Espérance, ni vers les Pays-Bas, ni dans aucune possession hollandaise. Les Cingalais préparent encore avec la farine de *Kelingoo* un plat qu'ils appellent *Putoo* et qu'ils tiennent pour une grande friandise. On mêle la farine avec un peu d'eau, des crabes, quelques petits poissons, ou des amandes de cocos broyées, et des fruits non encore mûrs du Jaquier (*Artocarpus integrifolia*) etc.; ce mélange se fait dans une *ola*, ou corbeille faite avec les feuilles du Palmyra, que l'on place sur un pot d'eau bouillante; on recouvre de *chatty* et on laisse ainsi cuire. Le *Putoo* se mange quelquefois au riz comme *curry*, et également avec du *Jaggery* ou sucre de Palmier.

Un Palmyra dans toute sa force a de 18 à 21 mètres de hauteur; son tronc a, à la base, environ 1^{m},70, et vers le sommet 75 centimètres de circonférence. Son bois est estimé à Ceylan et dans les ports de l'Hindostan. On en expédie en quantités de Point-Pedro, et d'autres endroits de Jaffna, vers Colombo et Madras. Pendant une saison de l'année, des milliers de familles, dans le nord de Ceylan, vivent des travaux d'abattage, de préparation et d'expédition de ces bois. Les arbres doivent être assez vieux pour pouvoir servir comme bois de construction. A l'âge de cent ans, ils sont excellents pour cet usage; mais on sait que leur bois continue toujours à devenir plus dur et plus noir. Leur durée a aussi été éprouvée. Il existe à Ceylan beaucoup de bâtiments dont les poutres existent depuis plus d'un siècle. On fait avec ce bois des piliers de veranda pour les habitations, des conduits pour les eaux, etc. Dans les districts sablonneux de Jaffna, où l'eau se trouve près de la surface du sol, et où les sources sont sujettes à se combler par la violence des vents et d'autres causes, on enfonce dans la terre un tronc de Palmyra creusé; on forme ainsi une fontaine où les voyageurs altérés viennent se rafraîchir. Des troncs de Palmyra sciés longitudinalement en deux et creusés,

servent de rigoles pour divers usages, et principalement pour conduire l'eau des toits. Les parties les plus épaisses du tronc servent ordinairement à faire des poutres, et les parties les plus minces du sommet, à faire des lattes. Les jeunes arbres ou les sommités des vieux sont souvent hâchés, fendus et placés dans les lieux où il existe beaucoup de gibier, comme dans le district de Patchelepalla. Les sangliers et les lièvres mangent très-volontiers la moelle blanche, molle et spongieuse de ce bois, et les chasseurs les tuent, après les avoir attirés ainsi. La couche corticale de couleur foncée des arbres très-âgés est travaillée en Europe en assez grande quantité pour faire des pommeaux de parapluies, des cannes, des règles, des cassettes, des cachets et autres objets analogues. Les ouvriers qui s'y occupent doivent prendre leurs précautions en les taillant, car il s'en détache toujours quelques fibres aussi dures que du fil d'archal, et qui peuvent facilement pénétrer sous les ongles, ou dans la main. Il a été reconnu que la partie du tronc la plus épaisse, la plus dure et la meilleure, est celle qui est exposée au vent du sud. Lorsque les indigènes ne connaissent pas exactement l'âge et la qualité d'un arbre qu'ils veulent abattre, ils ont soin de l'entailler près de la racine, et d'observer à quelle profondeur pénètre le bois noir; cet examen suffit dans la plupart des cas. De la blessure qu'on fait ainsi, découle une abondante quantité de sève, que l'on ne doit pas confondre avec le *Toddy* que l'on obtient des spathes florales. Il se forme ainsi sur le sol une gelée gluante et sans usage, qui n'est nullement le *Bdellium*, comme on l'avait assuré. Rumphius, dont on invoque en général abusivement l'autorité, pour justifier cette erreur, ne dit, dans ses écrits, pas un mot, sur lequel on puisse la fonder. C'est, comme Ferguson le remarque fort bien, une opinion tout aussi fausse que celle, d'après laquelle l'*Areca Catechu* fournirait le Catechu du commerce.

Retournons maintenant aux usages du bois de Palmyra. Toute l'Inde sait que c'est l'arbre femelle qui donne le bois le meilleur et le plus dur, et que, nonobstant l'assertion contraire de Rumph, le bois de l'arbre mâle est si peu estimé, qu'on ne l'emploie, que quand il provient de très-vieux arbres. Ceux qui achètent des poutres et des planches de bois de Palmier, doivent toujours choisir les plus noires et les plus fortes, et ne pas oublier que les indigènes connaissent le moyen de colorer et de rendre plus pesant le jeune bois et le bois mâle, en les plongeant dans l'eau salée. Lorsqu'on soupçonne une semblable falsification, il faut employer la hache. Si le bois est bon, il sera dur comme la pierre, et il en volera des éclats; les extrémités des fibres de couleur sombre, et dures comme du fil de fer, auront aussi l'apparence d'un tissu serré; si le bois est mauvais ou a été plongé dans l'eau salée, il sera mou et spongieux, avec des fibres épaisses, entre lesquelles se trouvera une masse farineuse, analogue au sagou. Jamais on ne construira des vaisseaux entièrement du bois de ce Palmier; ils seraient trop pesants pour soutenir une cargaison

au-dessus de l'eau; mais on en fait souvent les plats-bords et le tillac des *Dhonies*. A Jaffna, où il y a tant de Palmyra, un seul arbre se vend de 3 à 6 schillings (fr. 3,75 à 7,50). Un arbre peut fournir 3 à 4 poutres, ou bien une quinzaine de lattes. Le cent de poutres, longues de 12m,80, se vend à Colombo environ 17 livres sterling 10 schill. (437 francs 50 cent.).

Le tronc est ordinairement simple ; mais parfois il est plus ou moins ramifié. Voici ce que dit Ferguson . « Le premier arbre de cette espèce que je vis, avait quatre couronnes ; je reconnus aux cicatrices qu'il y en avait eu trois à quatre autres. La ramification prenait naissance de 8 à 9 mètres au-dessus de la racine. Près d'Oodoville, j'en observai un à six couronnes. L'une d'entre elles avait crû presque parallèlement à la tige principale; les cinq autres formaient un verticille et se courbaient un peu en dehors, avant de se redresser. Les cicatrices indiquaient les endroits où trois autres encore avaient existé. Le Palmier à 40 couronnes, mentionné par Forbes, dans ses *Mémoires orientaux*, était probablement un Palmyra. »

(*La fin à la prochaine livraison.*)

L'HORTICULTURE A PARIS,

PAR M. G. BEMTHAM.

Traduit et annoté PAR M. L. ANDRÉ (1).

(*Suite.*)

Quelques notes prises dans un récent et court voyage à Paris, au mois de septembre dernier, ne seront pas, croyons-nous, sans intérêt, surtout en y ajoutant quelques détails que nous a obligeamment communiqués M. Barillet, sous la direction duquel sont placés les jardins publics de la ville de Paris et qui, sous le nom de jardinier architecte, s'occupe aussi de la composition des jardins paysagers, dont le goût se répand de jour en jour dans l'aristocratie française (2). Les jardins des Tuileries, du Louvre et du Luxembourg, toutefois, ne sont pas de sa surintendance; la liste civile soutient les deux premiers, et l'administration du Sénat régit le Luxembourg.

---

(1) *Rev. hort.*, 1862.

(2) C'est très-vrai : depuis la création des squares de Paris, les jardins ne sont pas restés seulement un luxe, ils sont devenus l'ornement indispensable de toute propriété bien tenue, et l'art des jardins est aujourd'hui dans la plus grande faveur chez nos propriétaires de France.

En général, les jardins réguliers, les avenues droites, les terrasses, les escaliers et les parterres ont passé de mode, et ne paraissent se maintenir à Paris qu'aux Tuileries et au Luxembourg.

On leur a généralement substitué des lignes courbes, les corbeilles et massifs arrondis, ovales ou irréguliers. En quelques endroits, cette soif de l'irrégularité nous paraît bien un peu avoir été exagérée pour de petits espaces (1), mais en général le tracé de ces jardins nous a paru d'une exécution remarquable et toujours conforme au style adopté. La partie nouvellement restaurée du bois de Boulogne, aux alentours des lacs, est l'objet de l'admiration universelle. De chaque côté de la splendide Avenue de l'Impératrice, sont de larges jardins, coupés seulement çà et là par un petit nombre de massifs qui ajoutent encore à la grandeur de la scène et lui donnent un aspect de grandiose qui n'a de rival dans aucune promenade publique de l'Angleterre. Dans les Champs-Élysées, la disposition des massifs et des corbeilles exhaussées et jetées légèrement sur les bords des allées fait naître le charme, le pittoresque et augmente l'étendue.

Cet exhaussement des corbeilles est blamé par quelques personnes; mais pour les jardins des Champs-Élysées, cette objection doit disparaître; cette disposition permet de renfermer dans des massifs touffus les *cafés chantants,* sans leur donner l'apparence de paravents plantés là tout exprès.

Dans le parc de Monceaux, on pourrait trouver que les rochers, les cascades, les ponts suspendus sont prodigués pour un si petit espace (2); mais l'effet général charme le regard, et le dessin nouveau lui donne une étendue fictive bien plus considérable que s'il avait été planté suivant l'ancien usage d'avenues d'arbres droites et parallèles (3).

Dans les jardins plus petits et plus fleuris aussi, de Sainte Clotilde, Saint Jacques, les Thermes et quelques autres, les allées courbes et les bordures irrégulières contenues entre les lignes droites des clôtures sont habilement ménagées et parfaitement distribuées dans un petit espace.

Les arbustes et les arbrisseaux qui composent les massifs de ces nouveaux jardins n'ont pas du tout l'aspect désolé des Tilleuls et des Marronniers dans les avenues.

---

(1) Dans des situations analogues aux jardins des Tuileries ou du Luxembourg, la meilleure disposition d'un jardin est encore la symétrie, les plantations de grandes et majestueuses avenues s'harmonisant avec les lignes architecturales des édifices qu'elles encadrent; mais pour les petits jardins et les espaces restreints accompagnés de constructions de styles divers, les lignes courbes sont presque nécessaires; elles agrandissent l'espace pour la promenade et reposent l'œil par une heureuse diversité.

(2) Le parc de Monceaux ne possède qu'*un seul rocher, une seule cascade* et *un seul pont* (il est vrai qu'il n'est pas suspendu!) il était difficile d'en mettre moins, à moins de n'en pas mettre du tout.

(3) Encore un hommage sincère rendu au genre nouveau. On ne peut pourtant pas accuser M. Bentham de partialité !

Entourés de bons soins, dans un sol excellent, et arrosés à profusion en même temps que les pelouses et les fleurs, ils sont généralement remplis de vigueur et de beau feuillage; quelques-uns même fleurissent abondamment.

La plupart des espèces sont les mêmes que chez nous: mais quelques-uns pourtant sont d'une trop faible santé pour le climat de l'Angleterre. Un de ces arbres qui fleurit ici en automne, le *Koëlreuteria paniculata,* nous semble faire entièrement défaut dans nos pépinières. Il brave, dit-on, tous les hivers sous le climat de Paris; ses beaux panicules terminaux de fleurs jaunes se montrent en septembre, et lorsqu'il est jeune et vigoureux, son feuillage est élégant (1).

On voit au Luxembourg de très-beaux Tamarix qui sont maintenant couverts de leurs belles petites fleurs roses. Les ingrédients naturels qui conviennent à leur prospérité et qu'ils trouvent abondamment dans le gypse de Paris peuvent aisément leur être fournis par une légère addition de sel de cuisine (2).

Nous n'admirons pas autant l'*Erable panaché à feuilles de Frêne,* tenu si fort en estime par beaucoup de personnes. C'est vraiment trop blanc. Vu d'une certaine distance, parmi d'autres arbrisseaux à feuillage vert, il présente un aspect plutôt singulier que beau, et si on le regarde de plus près, son feuillage est plus maladif que celui de toute autre plante à feuillage panaché. Comparé à un bel arbre, il ne semble pas végéter.

Un massif d'Erables panachés, planté dans les îles du bois de Boulogne, près du kiosque dit de l'Impératrice, ne semble pas avoir beaucoup prospéré depuis quatre ans, et les troncs de ces arbrisseaux entourés de lichens trahissent leur manque de vigueur (3).

---

(1) Cette admiration du célèbre botaniste anglais pour un arbre considéré chez nous comme de troisième ordre, nous charme d'autant plus que notre *Koëlreuteria* est un grand arbrisseau, parfois un arbre, aussi vigoureux, aussi rustique et aussi commun qu'aucun autre, dont la floraison automnale ne manque pas de grâce, il est vrai, mais que nous sommes loin de placer au premier rang des commensaux de nos parcs.

(2) Cet élément, le Tamarix de France le trouve en abondance sur les bords de la mer, dans l'ouest, où il croît naturellement. Dans l'espace compris entre Nantes et Saint-Nazaire, et où s'étendent les *prés salés,* le Tamarix est employé par la Compagnie des chemins de fer pour la plantation des haies limitrophes. Ces haies sont fort jolies tout l'été; elles conviennent à ces contrées désertes, où leur douce verdure et leur feuillage léger apportent une distraction au regard ennuyé de cette pelouse éternelle et chétive. De plus elles sont une clôture suffisante pour ces contrées, fort peu hantées par les animaux malfaisants.

(3) Ici nous regrettons les appréciations de M. Bentham sur notre arbre favori, que nous sommes prêt à défendre comme amateur et un peu comme historien (voir *Rev. hort.*, 1861, p. 268). Ce n'est pas au mois de septembre, c'est au mois de juin, dans toute la splendeur de sa végétation printanière, de ses formes gracieuses, qu'il faut

Parmi les cultures les plus perfectionnées dans les jardins de Paris depuis deux ou trois ans et principalement à cette époque de l'année, se placent en première ligne les *Canna*, les *Caladium* et autres plantes à grand feuillage(1), soit disposées en corbeilles arrondies ou ovales, soit au centre des bordures de fleurs. Un autre fait digne de remarque est l'introduction de quelques plantes fleuries d'automne, sous-frutescentes ou vivaces, plantées en corbeilles exhaussées ou en bordures, ou entourant le pourtour des massifs d'arbustes.

On a pris grand soin de choisir parmi les Cannas et les Caladiums, ceux qui sont d'une culture et d'une transplantation faciles, et dont les feuilles résistent le mieux aux vents. Pour arriver à ce but, parmi 80 espèces ou variétés de Cannas (2) que nous avons vus plantés en école dans un jardin réservé, une douzaine d'espèces seulement en ont été choisies pour la culture en grand, avec l'intention de rejeter plus tard les autres. Ceux qui remplissent le mieux ce but jusqu'à ce jour, sont les espèces qui atteignent les plus grandes dimensions.

Le *Canna Annaei* (3) et le *Canna Warscewiczoïdes* (4) aux fleurs rouges; le *Canna liliiflora* plus délicat, mais seule espèce aux fleurs blanches (5); le *Canna zebrina*, au feuillage sombre (6), bien préférable au *Canna discolor* ordinaire; le *Canna indica*, un des plus recherchés pour les tailles moyennes et le *Canna Warscewiczii* parmi les plus nains.

---

voir l'effet du massif de *Negundo panaché* planté sur le versant des îles, justement le même que n'a pu goûter M. Bentham. Il n'est pas indispensable, pour qu'un végétal soit beau, de le voir s'emporter dans une végétation forcenée; les formes gracieuses et les douces couleurs de l'arbuste délicat sont aussi une beauté.

(1) On sait l'importance de la culture de ces plantes dans les jardins publics de Paris.

(2) Cette collection que nous créons depuis trois ans, existe au fleuriste de la Muette; nous en avons déjà parlé. C'est parmi ce grand nombre d'espèces ou de variétés (comme on voudra) comparées avec soin, mises à l'essai sous l'influence de cultures diverses, que nous avons fait choix seulement de douze à quinze plantes bien distinctes, pouvant être placées dans toutes les situations offertes par les jardins et les promenades de Paris.

(3) Le *Canna Annæi* est en effet un des meilleurs; il ne le cède à aucun autre pour la belle apparence, la vigueur et la haute taille. Il convient pour les grands massifs découverts ou pour occuper les centres de massifs, si l'on emploie plusieurs sortes de Cannas ensemble (Voir *Rev. hort.* 1861, p. 469).

(4) Hybride du *Canna Warscewiczii*, mais plus grand et plus beau que son père.

(5) La vérité vraie c'est que nous n'avons pu réussir, jusqu'à présent, à cultiver avec succès, c'est-à-dire à faire fleurir, le *Canna liliiflora* en pleine terre. Nous le conservons en serre, comme font tous les gens sages, et nous n'espérons en lui que pour l'hybridation avec d'autres variétés.

(6) C'est encore un gain de M. Anne, et ce n'est pas le dernier.

Dans le jardin de M. de Lamartine, près la Muette, il existe un massif de *Canna Annaei*, qui, au centre n'ont pas moins de 3 mètres à 3m,50 de haut; ils sont entourés de *Canna indica* avec des *Canna Warscewiczii* en bordure(1). En général, les massifs plantés d'une seule espèce, (les plants étant très-rapprochés les uns des autres, les plus forts et les plus vigoureux placés au centre, le massif ayant de 2 à 4 ou 5 mètres de diamètre suivant l'espace), nous ont paru produire le meilleur effet(2).

Leur aspect est aussi fort agréable si l'on entoure leur pied de plantes à feuillage épais qui masque la base de leurs tubercules.

On choisit quelquefois pour cela des plantes de 0m,25 à 0m,35 de haut, mais nous sommes d'avis qu'il vaut mieux les entourer de plantes à feuillage que de fleurs éclatantes qui font paraître celles des Cannas sous un misérable aspect.

On a obtenu au jardin du Luxembourg un très-bon effet en entourant la base d'un de ces massifs avec une graminée au feuillage panaché coupée à une hauteur uniforme de 0m,35(3).

On enlève les racines de ces Cannas dès que les premières gelées ont atteint leurs feuilles et on les conserve pendant l'hiver dans un cellier bien sec(4).

Les tubercules, qui se composent d'un grand nombre d'œilletons, sont séparés avec soin pour la multiplication, afin d'être mis en place au mois de mai.

Quelques espèces, les plus délicates, demandent à être conservées en

---

(1) Ce massif en effet était magnifique, mais il était loin d'égaler ceux des iles du bois de Boulogne, dont les proportions géantes ont dépassé cette année tout ce qu'on avait jusqu'ici constaté de plus beau dans la végétation des Cannas.

(2) A ce propos, nous ferons observer à nos lecteurs qu'il n'est pas nécessaire, pour avoir des massifs de Cannas en amphithéâtre, de planter toujours les forts plants au milieu du massif. Cette forme s'obtient facilement et sans aucune espèce d'art par les lois naturelles qui veulent que les plantes du milieu, privées d'air et de lumière, s'allongent plus que celles des bords, qui s'écartent librement et cherchent en avant plus près de terre, un espace que leur refusent leurs voisines.

(3) Cette graminée de si agréable aspect était tout bonnement le très-ancien et très-joli Roseau panaché (*Phalaris arundinacea-picta*). Pincée à une hauteur de 0m35 environ, la plante se ramifie et forme une épaisse bordure entourant gracieusement le massif de Cannas. M. Rivière, qui a eu le premier cette heureuse idée, a droit à nos remercîments, et nous ne doutons pas que son exemple ne soit suivi.

(4) Chacun sait que les Cannas peuvent fort bien se conserver en pleine terre et qu'ils y passent l'hiver sans souffrir, pour peu qu'on ait le soin de les couvrir d'une épaisse couche de feuilles ou de litière. Ce moyen, nous ne l'employons que rarement, à cause de la quantité croissante qui nous est demandée de cette plante tous les ans pour la garniture des squares, ce qui nous oblige à les relever chaque année pour les multiplier; mais s'il était possible de laisser les Cannas sur place, on en tirerait un grand avantage; leurs dimensions seraient notablement augmentées la deuxième année, il faudrait toutefois les enlever la troisième, sous peine de les voir dépérir dans une terre épuisée par leur appétit féroce.

végétation pendant tout l'hiver, et cette raison les fait généralement rejeter de la culture générale (1).

Parmi le grand choix des Caladiums, aucun n'est comparable au *Caladium esculentum*, dont on a fait bon nombre de belles corbeilles aux Champs-Elysées, à Monceaux et au bois de Boulogne. Leurs feuilles peltées, dont quelques-unes, que nous avons pu mesurer, avaient jusqu'à 1 mètre de longueur et qui dépassent quelquefois 1 mètre et demi, se dressent avec élégance sur leurs pétioles sans être déchirées par les vents (2).

En quelques endroits des Champs-Elysées, elles sont un peu lacérées sur le bord des allées; mais les passants en sont seuls la cause, et la face des corbeilles qui regarde les gazons et que les vents peuvent atteindre aussi violemment, garde un feuillage parfaitement intact. Le *Caladium violaceum* peut être classé parmi les plus beaux de ce genre; mais, en général, les espèces aux feuilles dressées sont d'une moins belle venue; leur tige nous semble trop élevée et leurs feuilles sont plus sujettes à être déchirées (3).

Tous les Caladiums demandent à être rentrés pendant l'hiver, et quelques-uns veulent être tenus constamment en végétation (4).

Quelques autres plantes vertes de serre chaude ont été choisies pour former des corbeilles au feuillage élégant. Celles qui, jusqu'à présent, ont produit le meilleur effet sont les *Wigandia*, dont les admirables feuilles, atteignant jusqu'à $0^{m},65$ de longueur sur $0^{m},50$ de largeur, forment de très-beaux massifs (5); le *Musa rosacea*, est le seul parmi les Bananiers qui ne soit pas trop délicat (6), le *Ficus elastica* (7) et le *Lata-*

---

(1) Ce sont les *iridiflora*, les *flaccida*, les *excelsa*, les *peruviana* et plusieurs autres.

(2) Le *Caladium esculentum* est une des plus belles plantes qui prospèrent à l'air libre sous le climat parisien, et sa culture ne saurait trop être recommandée. Dans le midi de la France, à Bordeaux, où le climat plus doux est plus favorable encore à ces plantes, on a mesuré des feuilles de *Caladium* de 2 mètres de diamètre, fermes, robustes et sans aucune déchirure.

(3) Le narrateur veut parler surtout du *Caladium odorum* qui offre, en effet, moins d'avantages que le *Caladium esculentum* et auquel on reproche de porter des feuilles qui ressemblent à celles du chou. Les *Caladium metallicum, maracaibense, erubescens, hastatum, macrorhisum, viviparum* et autres, sont encore cultivés par nous avec succès, sans égaler toutefois jusqu'à présent le mérite des deux autres.

(4) Presque tous préfèrent ce dernier mode de traitement; c'est du moins ce qui résulte de nos expériences.

(5) Les Wigandias sont bien dignes de tous les éloges du savant horticulteur. (Voir page 39 et suivantes de la *Belg. hort.*, 1863.)

(6) Quelque jolis que soient les Bananiers, il faudra bien y renoncer; les uns (*Musa paradisiaca* et *Musa sapientum*) d'un port si noble et si ornemental dans les serres sont déchirées au moindre vent et ressemblent bientôt à des guenilles végétales; les autres à feuillage dressé (*Musa rosacea*) se maintiennent intacts, il est vrai, mais ils sont de petite taille et somme toute ornent beaucoup moins que les Cannas.

(7) Le *Ficus elastica* (l'arbre au caoutchouc) peut être compté parmi nos plus belles conquêtes de la pleine terre. Rustique, vigoureux et intéressant au point de

nia Borbonica (1) sont également employés avec succès. La variété à feuilles rouges du *Ricin commum* planté isolément ou par groupe de trois, est d'un très-bel effet sur les pelouses, et atteint quelquefois jusqu'à 3m,50 de hauteur. Le feuillage en est richement coloré, et les épis de fleurs d'une belle couleur cramoisi; la variété se conserve très-difficilement pure par graines, et sous ce climat, le Ricin n'est et ne peut être traité que comme plante annuelle; la variété commune, à feuilles vertes, offre l'aspect d'une mauvaise herbe. On emploie avec succès, dans la ville de Paris, l'usage établi par les jardins de Saint-Pétersbourg, de se servir pendant leurs quelques jours d'été de beaux spécimens de plantes exotiques plantés isolément. Vers le mois de mai ils sont dépotés et mis en place, et deux ou trois semaines avant leur rentrée, on les prépare à être remis en pots en coupant les racines autour de la motte (2).

Il y a quelques années, les Parisiens étaient possédés d'une émulation acharnée à nous faire concurrence pour la production des plantes nouvelles et rares, mais l'expérience leur a donné pour résultats de grandes dépenses et peu d'effet.

On évite généralement d'employer les plantes annuelles comme étant d'une courte durée et difficiles à conserver pures et exemptes de mauvaises herbes (3). L'attention est surtout dirigée, dans les jardins, vers les plantes vivaces, que l'on peut multiplier en grand nombre; elles sont plantées dès qu'elles se préparent à fleurir, et, au moyen de quelques bons soins, elles conservent leurs fleurs pendant une longue période de temps.

Les plantes basses, telles que les Verveines, sont tenues en médiocre estime (4), et leur culture, peu encouragée, ne s'applique guère qu'aux

---

vue ornemental autant que pour les usages auxquels il convient, une des plus belles places doit lui être conservée dans tout jardin bien tenu. Il y croîtra avec une grande vigueur tout l'été et sera relevé à l'automne pour être rentré dans la serre ou dans l'appartement sans presque s'être aperçu de cette transplantation.

(1) De tous les Palmiers c'est à coup sûr le meilleur, après le Dattier et le Palmier nain, pour la décoration des pelouses, sur la verdure desquelles il détache agréablement son port tropical.

(2) Une grande partie des plantes des serres chaudes et tempérées est en effet employée de la sorte pour la décoration des pelouses, isolément ou par petits groupes; quelques-unes se refusent avec obstination à ce traitement; la plupart s'en contentent, et la difficulté réside seule dans le choix de l'époque où elles quittent la serre.

(3) A ces plantes annuelles, malgré tout, il faut revenir, bien que, étant en moins grand nombre qu'autrefois, elles occupent une place importante dans nos cultures; elles croissent si vite et sont si belles pour la plupart!

(4) Nous ne sommes pas très-sûr que l'honorable M. Bentham ait bien vu nos bordures. S'il veut parler du nombre des variétés, il est dans le vrai, nous n'en avons que trois, la plus belle Verveine blanche, la plus belle rouge et la plus

jardins paysagers du style adopté en France. Parmi les plantes automnales les plus remarquables, brillent de tout leur éclat les Pélargoniums écarlates qui sont répandus à profusion dans tous les jardins, ainsi que les Glaïeuls et autres belles plantes annuelles communes en notre pays. Le *Chrysanthème frutescent* aussi est pour l'été une plante de grande valeur, à cause de sa floraison qui se prolonge jusqu'à la fin de septembre.

Le *Phlox Drummondii*, le *Tagetes patula*, les Reines-Marguerites et quantités d'autres plantes, bien qu'annuelles, sont aussi fréquemment employées, mais elles ont toujours été repiquées ailleurs et ne sont jamais semées sur place à la volée (1).

On y a ajouté une collection de plantes à feuillage et de serre chaude notamment les *Begonias* qui ont tous été mis à l'essai dehors en corbeilles.

A cet effet, toutes les espèces de *Begonias* ont été réunies, pour les multiplier et les essayer en quantité suffisante de chacune.

La plupart d'entre eux sont trop délicats ou trop peu brillants pour ce genre de culture, mais le *Begonia fuchsioïdes* (la variété originale et non le plus commun, le *miniata,* qui est trop tendre (2)), et le *Begonia Prestoniensis* à fleurs écarlates, mais à port et à feuillages différents, font de belles corbeilles qui font pour la plupart les délices des Champs-Elysées et de Monceau (3).

---

belle violette. Mais avec ces trois couleurs, placées séparément, nous obtenons des bordures d'un éclat et d'une durée incomparables, et plus que jamais nous voulons nous attacher à ces plantes dignes de nos meilleurs soins.

(1) C'est une de nos supériorités sur les cultures anglaises. M. Bentham en convient lui-même. Pas une plante n'arrive en nos petits jardins sans être toute prête à fleurir, et sa floraison terminée, elle cède le pas à une autre sans laisser un instant la place vide.

(2) Au contraire, c'est le *miniata* que nous cultivons avec succès, et beaucoup moins le type, aux fleurs rouges carminées et au feuillage plus sombre. Le premier compose de charmantes corbeilles qui se couvrent d'une profusion de fleurs écarlates depuis juin jusqu'en octobre et qui font les délices de tous les promeneurs. Le *Begonia Prestoniensis* est moins haut de taille ; ses fleurs sont plus larges et ses feuilles aussi. Ils réclament tous deux la pleine terre de bruyère.

Au soleil ils perdent une partie de leurs feuilles et fleurissent plus abondamment, mais ils n'atteignent pas les mêmes dimensions et sont longtemps grêles et souffreteux. Une exposition demi-ombragée est mieux leur affaire.

(3) Les *Begonia fuchsioides*, *miniata* et *Prestoniensis* ne sont pas les seuls que nous cultivions ; malgré le choix très-sévère que nous avons fait dans les nombreuses espèces du genre *Begonia*, il nous a été permis néanmoins d'utiliser avec succès les *Begonia lucida*, aux fleurs roses, au feuillage luisant, le *Begonia discolor*, au feuillage pourpre réticulé en dessous, vert d'éméraude sur la face supérieure, les *Begonia bulbosa*, *albiflora*, à fleurs blanches, *Ingrahmii*, à fleurs d'un rose vif brillant. Même le *Begonia rex* et sa descendance, nous les employons quelquefois à l'ombre, le pied couvert de mousse et en terre de bruyère.

Une espèce récemment apportée de la Bolivie, et à laquelle on a donné le nom provisoire de *Begonia Boliviana*, nous a paru vigoureuse et d'un beau feuillage; mais la fleur (maintenant passée), est, dit-on, inférieure aux feuilles, qui sont elles-mêmes loin d'égaler celles des *Canna* et des *Caladium* (1).

L'*Hibiscus rosa sinensis*, nous a-t-on dit, traité comme arbuste nain, forme de jolies corbeilles, mais nous n'avons pas eu occasion de le voir cultivé ainsi (2).

Deux belles espèces de *Cassia* à fleurs jaunes, actuellement en pleine floraison, sont d'un effet remarquable dans les massifs de plantes mélangées. Elles ont été reçues toutes les deux sous le nom de *floribunda*, mais elles diffèrent l'une de l'autre par la grandeur des fleurs et par le nombre des folioles, et forment certainement deux espèces distinctes; elles n'ont pas encore mûri leurs graines, ce qui a empêché M. Decaisne de les pouvoir définir botaniquement (3).

Nous avons encore remarqué, parmi les plantes moins élevées, une fort jolie corbeille de *Vinca rosea*, aux fleurs roses; la variété blanche est plus délicate et s'accommode moins facilement de la pleine terre (4). Le climat de Paris, avec ses étés plus chauds et plus longs que les nôtres, offre pour la culture un avantage que nous n'avons pas, mais il y a compensation, les hivers de France étant plus rudes, plus précoces et plus longs que chez nous. Les horticulteurs sont forcés de rentrer leurs plantes dès le mois d'octobre, et quelquefois même dès les premiers jours de septembre, pour ne les sortir qu'au mois de mai (5).

---

(1) Pour tous renseignements sur le prétendu *Begonia Boliviana*, voir à la page 628 de la *Revue horticole*, année 1860, ou mieux attendre la publication d'un prochain article et d'une gravure de cette plante dans ce même journal.

(2) L'*Hibiscus rosa sinensis* ou Rose de la Chine est, en effet, une excellente acquisition pour les jardins pendant l'été, et nous ne saurions trop en recommander l'usage. La variété à fleurs simples écarlates est la meilleure; elle produit plus d'effet que toutes les autres. Pour la faire fleurir il ne faut pas lui donner d'engrais, ce qui forcerait la plante à produire des tiges sans fleurs; elle se contentera de la terre ordinaire, où elle montrera abondamment ses fleurs éclatantes, éphémères, il est vrai, mais se renouvelant sans cesse.

(3) Il serait bien urgent de voir des plantes aussi importantes que les *Cassia*, pour les cultures d'ornement, déterminées d'une façon certaine pour un botaniste. Les deux espèces que nous avons choisies et dont parle M. Bentham, nous paraissent, jusqu'à plus ample information, se rapporter au *Cassia floribunda* et *loevigata*. Attendons qu'elles nous donnent des graines.

(4) Toutes deux sont d'égale beauté et veulent être placées à mi-ombre en terre de bruyère.

(5) C'est malheureusement vrai, la saison *florale* est chez nous de courte durée, et nos jardins ne sont jamais aussi parés, aussi charmants, aussi fleuris que lorsque la gelée impitoyable se prépare à les atteindre.

Comme chez nous, l'été de 1860 a été froid, sombre, pluvieux et peu favorable au développement des plantes; il en est de même de l'hiver suivant qui a causé, au bois de Boulogne comme à Kew, de graves dégats. Partout les *Pinus insignis* ont entièrement péri, et les Conifères délicates ont en général cruellement souffert. Le *Cunninghamia* pourtant fait exception; deux beaux exemplaires, de 15 à 18 pieds de haut, dans le bois de Boulogne ont eu l'extrémité des rameaux à peine noirci (1). En d'autres endroits, le *Cotoneaster microphylla* a été parfois fortement attaqué (2).

Pour conserver aux jardins publics une belle végétation pendant tout l'été, on prend très-grand soin, dès le début, de bien préparer le terrain, et l'on apporte une grande attention aux sarclages et aux arrosages.

Pour les pelouses et pour les plantations, le sol est préparé de même (3). Primitivement, les pelouses étaient toutes semées avec des graines de Ray-grass, choisies avec soin et supposées parfaitement épurées, mais ce moyen n'est plus employé actuellement. En un an le semis est complètement transformé, comme disent les jardiniers; le Ray-grass est envahi et remplacé par des Fétuques et autres graminées (les espèces en sont difficiles à déterminer, car elles n'ont pas le temps de fleurir) dont quelques graines se seront trouvées mélangées avec les autres et auront passé inaperçues la première année. Ces plantes toutefois deviennent plus belles que le Ray-grass; dans un sol riche et abondamment arrosé, elles poussent rapidement et forment un épais gazon qui s'adoucit graduellement par d'autres petites plantes au feuillage léger.

Les pelouses ainsi changées sont resemées à la saison suivante, mais comme on a trouvé que les graminées ainsi substituées au Ray-grass formaient un meilleur gazon, on s'est décidé à les conserver; les jardiniers croient fermement que ce n'est rien autre chose que du Ray-grass dégénéré (4). Nous n'y avons pas vu de traces du *Poa annua*, qui est le fléau

---

(1) Les jeunes arbres peuvent être comptés parmi les plus beaux de France, sinon pour la force, au moins pour la forme, qu'ils ont presque irréprochable. L'un d'eux est la variété glauque (*Cunninghamia sinensis glauca*) ; il est tout aussi rustique que le type et tous deux croissent à l'envie sur notre sol privilégié de l'île en défiant les frimas.

(2) La chose est vraie mais heureusement elle est rare ; si parfois il souffre un peu, une végétation surabondante vient bientôt combler le vide. Le *Cotoneaster microphylla* restera parmi nos plantes rustiques, où il a conquis droit de cité.

(3) Pas tout à fait : pour les plantations, on se contente de défoncer le terrain; il faut pour les pelouses, non-seulement cette première opération, mais encore des apports de terreaux et des soins de préparation plus minutieux.

(4) Tout étrange que semblera cette observation à quelques-uns de nos lecteurs, elle n'en est pas moins exacte, et ce fait singulier de transformation des gazons est aussi peu connu qu'il est incontestable.

de nos parcs de Londres, mais qui est ici étouffé dans les corbeilles de fleurs par les plantes bien arrosées et bien cultivées (1).

A Paris on ne sème plus de corbeilles de fleurs à la volée, comme il était d'usage chez nous à Saint-James et à Green-Park.

Toutes les plantes sont d'abord cultivées dans un jardin spécial ; dans les bordures composées de plusieurs espèces de plantes herbacées, dès que les fleurs se passent, elles sont immédiatement remplacées par d'autres nouvelles, et le tout, arbustes, gazons et corbeilles de fleurs sont constamment et abondamment arrosés pendant la saison sèche au moyen de tuyaux élastiques mobiles. De plus, on complète généralement cet arrosage par un abondant surcroît d'eau amenée dans des conduits souterrains, qui portent à des intervalles convenables des arrêts ou robinets où sont fixés les tuyaux distributeurs. Ce procédé n'est encore qu'à l'état de projet dans les cultures de la ville, mais il y a lieu d'espérer qu'il sera prochainement mis à exécution.

Tous ces résultats, on les obtient à l'aide d'une pépinière spéciale établie sur une grande échelle ; on a consacré à cet usage les vastes terrains de la Muette, à Passy, à l'extrémité de l'avenue de Saint-Cloud et en face de la grille d'entrée du bois de Boulogne dite de la Muette. Le sol et l'exposition de ce jardin sont très-favorables à la culture. Plusieurs longues serres, légères et bien aérées, avec des moyens faciles d'ombrage et de ventilation, sont consacrées à la multiplication des plantes; elles sont déjà en exploitation, tandis que d'autres commencent à s'élever; plus loin sont de longues lignes de hangars placés en lieu frais, avec de larges espaces pour la manipulation des terres et d'autres opérations du jardinage.

Les serres sont chauffées par un appareil à vapeur et à air chaud; le calorique est d'abord envoyé par des tuyaux d'environ $0^m,05$ de diamètre, et ce chauffage est, dit-on, plus économique que le thermosiphon.

La chaudière qui suffit pour tout le chauffage est chauffée par un puissant jet de gaz produit par un appareil adjacent, au moyen d'une petite machine à vapeur de la force de deux chevaux, qui apporte l'air nécessaire à la combustion (2).

---

(1) Le *Poa annua*, qui est un fléau partout, non pas seulement en Angleterre, ne peut-être considéré comme une plante parisienne. Il est rare qu'on le rencontre en abondance à Paris, tandis que dans la plupart des localités, il constitue la majeure partie des mauvaises herbes. La facilité qu'il a de germer à une température excessivement basse (2°) et sa rusticité à toute épreuve le font s'emparer en vainqueur de tous les coins incultes. Dans la plupart des villes peu populeuses, c'est le *Poa annua* qui croît entre les pavés des rues désertes et qui provoque les quolibets des voyageurs.

(3) Nous sommes bien aise de laisser l'initiative à une plume anglaise, aussi ahbilement tenue, décrivant aux horticulteurs de son pays (et du nôtre) les moyens

Dans une autre partie du jardin se trouvent de vastes souterrains creusés dans la roche tendre de Paris; ils sont pourvus de distance en distance de forts piliers qui soutiennent la masse. Ces caves, parfaitement drainées et d'une température toujours égale, sont d'un prix inestimable pour la conservation des Cannas et autres tubercules pendant tout l'hiver.

Le tout est sous le commandement spécial de M. André.

On voit, auprès de la Muette, un nouveau puits artésien qui a demandé environ cinq ans de forage. Après beaucoup de déceptions et de difficultés on était enfin arrivé à la profondeur de celui de Grenelle, et le découragement prenant tous les acteurs de ce percement, on allait abandonner l'entreprise, lorsque l'eau donna quelques signes de présence, et la veille du jour où nous en reçûmes la nouvelle, elle sortit des tubes à gros bouillons en une masse plus grosse que deux hommes à la fois.

Comme celle de Grenelle, l'eau de Passy est un peu sulfureuse et à peine potable; mais elle a l'immense avantage de s'élever à une grande hauteur et sera d'une très-grande utilité pour l'arrosage du bois de Boulogne et des établissements et habitations environnants(1).

Les dépenses occasionnées par les plantations et les jardins publics de Paris ont fait jeter les hauts cris, et cet inconvénient a été un invincible obstacle à leur introduction dans les parcs de Londres. On ne publie à Paris aucun détail authentique sur ce sujet, quoique nous soyons persuadé qu'il existe des comptes-rendus officiels dressés avec exactitude minutieuse.

Les détails de ce genre qui nous ont été communiqués par plusieurs personnes sont souvent en contradiction; mais les bons renseignements que nous avons reçus de source certaine nous font croire que le public s'est considérablement exagéré le montant de ces dépenses(2). Le capital

---

employés par la ville de Paris pour la fabrication des nombreuses plantes qui décorent ses jardins publics, et faisant la description de l'établissement où nous avons l'honneur d'occuper une humble place.

(1) Nous ne resterions pas dans notre cadre en discourant sur le puits artésien de Passy, dont tout le monde sait les résultats. Qu'il nous soit permis seulement de dire qu'en qualité de voisin bien informé, nous sommes obligé de savoir que la masse d'eau du puits artésien de Passy arrivant de 586m50, s'élève à 24 mètres au-dessus du sol, et de là sera déversée dans les divers endroits qui lui seront prochainement destinés. En attendant elle est employée à l'alimentation des lacs du bois de Boulogne.

Cette eau est sulfureuse, comme le dit M. Bentham, et contient de plus des principes ammoniacaux; nous allons nous livrer sur quelques plantes à des expériences ayant pour but de constater sa valeur comme eau d'arrosage et nous tiendrons nos lecteurs au courant des résultats, s'ils sont méritoires.

(2) Nous sommes persuadé que si la ville ne publie pas de comptes-rendus des frais occasionnés par l'établissement des squares ou jardins, ce n'est pas par la crainte

affecté par la ville de Paris à l'embellissement du bois de Boulogne a été largement compensé par la plus value de la vente des terrains environnants.

La dépense causée par la création des jardins de Paris est considérée comme une portion des crédits consacrés à l'embellissement général de la ville; elle est plus que balancée par la valeur croissante des terrains qui les entourent. La ville fournit pour ces jardins un abondant supplément d'eau, pour laquelle elle n'a besoin d'autres frais que ceux nécessités par les conduits supplémentaires (1). Les plantes destinées à la garniture des jardins de Paris sont toutes fabriquées ou conservées à la Muette, et les arbustes et les arbres sont cultivés dans les pépinières municipales, ce qui diminue notablement les prix de revient (2).

On emploie pour tous ces travaux 70 ouvriers au bois de Boulogne, 60 à la Muette; les différents jardins disséminés dans la ville, en y comprenant les Champs-Élysées, l'avenue de l'Impératrice, le parc de Monceaux et tous les autres jardins plus petits, occupent environ 110 hommes.

On n'a besoin que d'un très-petit nombre de jardiniers dans les pépinières pour la culture des arbres, des Conifères, des arbustes d'Amérique et autres de terre de bruyère, et c'est à peine si on leur donne quelques hommes auxiliaires pour les plantations du printemps.

Toujours est-il que la ville garde ses comptes cachés à tous les regards et tient toujours un œil ouvert à l'économie.

La liste civile, pour le département des jardins du Louvre et des Tuileries, est, dit-on, plus libérale et chicane moins sur les dépenses (3).

---

de mettre sous les yeux du public des listes de frais exorbitants; cette appréhension ne saurait être sérieuse. Ces jardins sont, il est vrai, convenablement plantés et entretenus avec soin, mais ils ne constituent pas une dépense bien considérable, eu égard aux autres embellissements de Paris. Aucune objection de ce genre ne saurait tenir longtemps; ces documents n'ont pas été publiés probablement parce que la création de nouveaux jardins a été incessante en ces dernières années, et qu'ils n'auront de véritable importance que lorsque les travaux d'installation seront terminés et permettront des statistiques exactes.

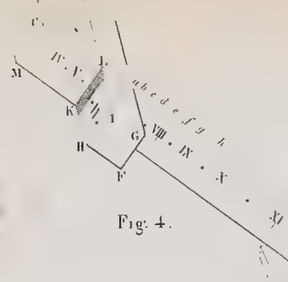
(1) Ces conduites sont branchées sur celles de l'alimentation de la ville et permettent d'arroser copieusement les jardins publics sans une grande dépense.

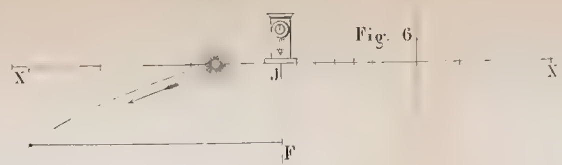
(2) Ces pépinières, situées dans le bois de Boulogne, sont divisées en deux sections, l'une destinée à la culture des arbres et arbustes d'ornement à feuilles caduques, l'autre pour l'élève des Conifères et des plantes à feuilles persistantes.

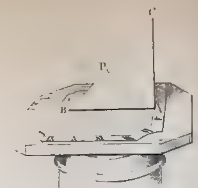
(3) Ici se termine l'apologie des jardins publics de Paris par M. le docteur G. Bentham, et malgré le sel un peu brûlant dont il assaisonne ses dernières lignes, il a droit aux éloges de tous les gens bien pensants pour ses appréciations sages et presque toujours exactes sur les nouvelles créations qu'il a examinées.

Au total, M. Bentham rend un hommage public et éclatant à notre supériorité en ce genre et messieurs d'outre-Manche ne sont pas si prodigues d'éloges à notre endroit, que nous n'acceptions ceux-ci avec tous les égards qu'il convient de leur attribuer.

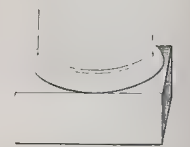
M. Bentham est un de ces hommes sérieux dont la louange honore, et nous le remercions pour notre part de sa bienveillance et surtout du zèle avec lequel il apprécie le travail des jardiniers de le ville de Paris.

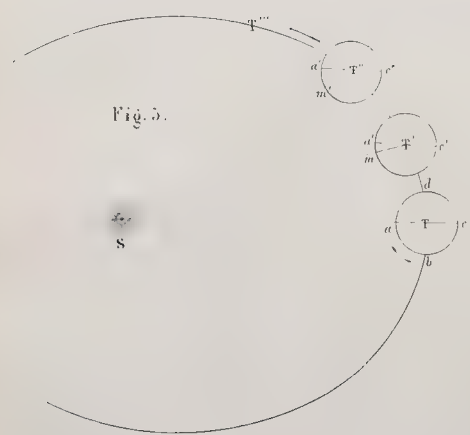












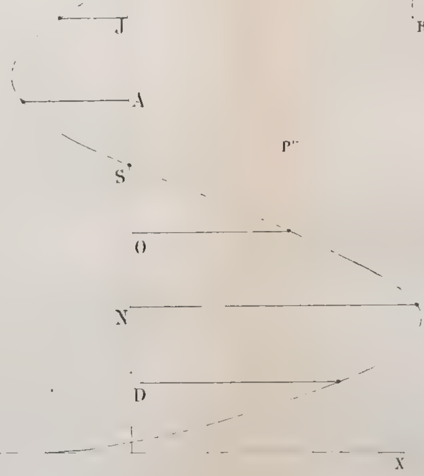


Fig. 2

E

Fig. 3.

C

B

A

Construction des Cadrans Solaires.

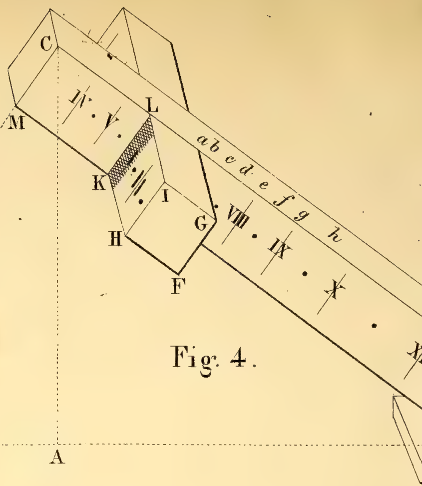
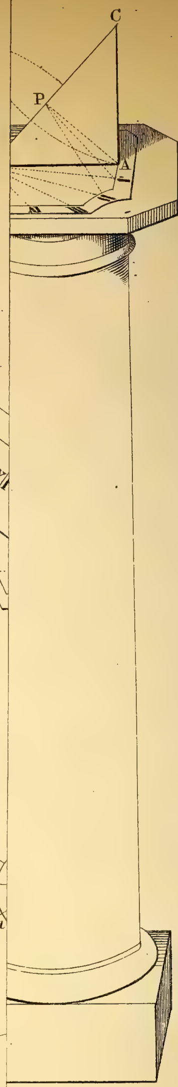


Fig. 4.



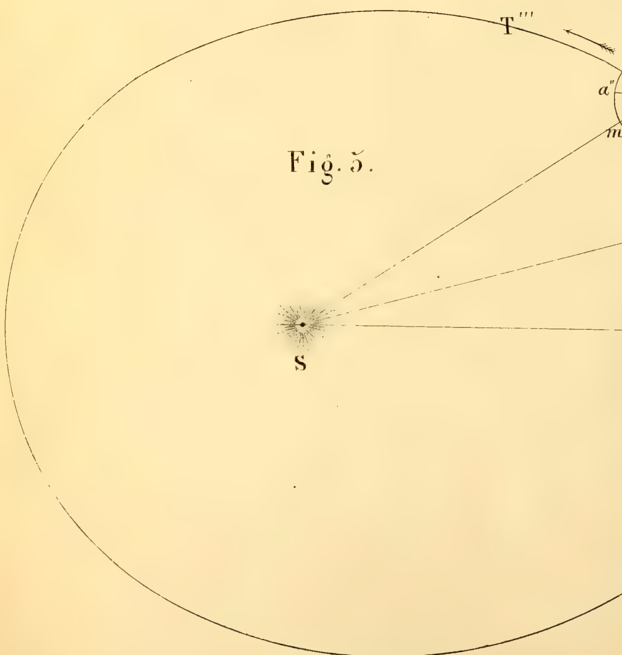


Fig. 5.

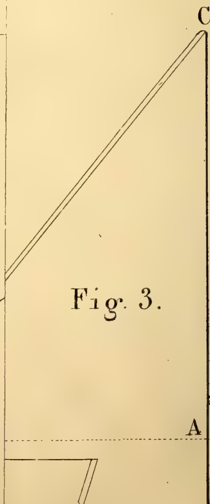


Fig. 3.

...ereyns-Michel à Liége

SECHIUM EDULE.

Originaire de l'Amérique centrale, cette Cucurbitacée fournit un fruit-légume fort délicat, qui paraît être fort en usage chez les tribus indiennes. Ces fruits sont gros, pesant souvent plus d'une livre, d'un goût agréable et se prêtent à plusieurs préparations culinaires. Chaque plante doit avoir a sa disposition un espace de 10 pieds environ de terrain : la terre doit être profonde, légère, riche et fréquemment arrosée. Une seule plante donne plus de cent fruits. Il est probable qu'on pourra la cultiver comme les courges sans le secours de couches ni de châssis.

G. L.

CADRANS SOLAIRES.

Monsieur le Directeur,

Vous me demandez, pour vos abonnés, quelques pages sur la gnomonique. J'hésite plein d'anxiété, sollicité que je suis, d'une part, par le désir de vous satisfaire, et de l'autre, par l'impérieuse nécessité de vaquer à des occupations qui réclament tous mes instants. Mais enfin, vous me permettrez d'être bref; à cette condition, je suis à vous à cette heure.

Le soleil est le grand régulateur du temps, il a été créé « pour marquer les jours et les années. » Je veux mettre vos lecteurs en rapport avec lui, je veux leur apprendre à solliciter et à interpréter ses infaillibles indications. S'ils consentent à lire ces pages sans trop de préoccupation, ils seront bien agréablement surpris de se trouver, en moins de temps que n'en mettra la primevère pour fleurir, astronomes, graveurs, géomètres, et enfin, possesseurs d'un cadran solaire élevé par eux au milieu de leur parterre.

M'adressant à des contemplateurs sérieux de la nature, je pourrais employer le style concis et sévère des sciences exactes. Il y a plus de géométrie dans le calice d'une fleur que dans les œuvres de Lagrange, et ceux qui possèdent la science des lignes et des nombres du règne végétal ne s'effrayeraient ni des symboles de l'algèbre ni des formules de la trigonométrie. Mais je veux épargner à vos lecteurs le soin d'interpréter une langue qui n'est plus la leur ; j'éviterai les signes algébriques et je cacherai mon compas sous des guirlandes.

Qu'assis tranquillement sur le piédestal qu'ils vont couronner d'un cadran solaire, devant la pierre tendre que leur main va creuser, ils

veuillent bien m'écouter, ne tenant en main que le mètre et le niveau du géomètre, l'équerre de l'architecte, le ciseau du carrier, le burin et la lime du graveur. De ce moment c'est à eux que je m'adresse.

Le Cadran solaire le plus commun consiste en un style triangulaire BAC, fixé perpendiculairement à une lame de schiste ardoisier où sont tracées les lignes suivant lesquelles l'ombre du côté BC se projette aux diverses heures du jour. (Voy. pl. I, fig. 1.)

Il est facile de saisir le principe des indications de cet instrument. La ligne BC est parallèle à l'axe terrestre ou ligne autour de laquelle la terre exécute invariablement son mouvement de rotation. Admettons un instant que la terre est immobile; cette hypothèse, fort innocente d'ailleurs, servira mieux notre intelligence dans la question qui nous occupe, et les admirateurs de Copernic auront l'obligeance de nous la permettre. Eh bien, suivant elle, c'est le soleil qui effectue chaque jour sa révolution, d'un mouvement à très-peu près uniforme, autour de l'aiguille BC. S'il laissait une trace visible de sa marche dans le ciel, on la verrait, après quelque temps, comme une hélice à tours serrés, et le botaniste, à cet aspect, sourirait au souvenir des *Convolvulus* qu'il cultive, et des cycles sur lesquels il a compté tant de fois les feuilles des tiges et les pétales des corolles.

Chacun des tours de cette hélice, rapporté à une circonférence fermée, est dans un plan perpendiculaire à BC, et si l'on y considère comme uniforme et circulaire le mouvement diurne du soleil, il devient évident que cet astre décrit, à chaque heure, $\frac{1}{24}$ de la circonférence, et que l'ombre portée par le style, en rétrogradant d'autant, marque par sa position le point que le soleil occupe et l'heure qui lui correspond.

Ces préliminaires posés, on voit que tout l'art de la confection du cadran se réduit à diriger BC, parallèlement à l'axe de la terre, et à mener les lignes horaires BI, BII, etc. par les points I, II, etc. situés dans le plan PAII, perpendiculaire à BC et sur les droites PI, PII, etc. qui partagent la circonférence de centre P et de rayon PA en parties égales chacune à $\frac{1}{24}$ de cette circonférence. Bref, le travail comprend ces trois opérations successives :

I. Régler l'inclinaison CBA du style, et fixer celui-ci sur le cadran,
II. Tracer les lignes horaires,
III. Orienter le cadran.

I. Détermination de l'inclinaison du style.

Le style, pour présenter son côté BC parallèlement à l'axe de la terre, doit satisfaire à deux conditions : 1° son plan prolongé doit passer par les pôles terrestres; en d'autres termes, il doit coïncider avec le méridien.

Nous verrons plus loin comment on lui donne cette direction. 2° L'angle CBA d'inclinaison du style sur la surface horizontale de la pierre dans laquelle il est enchâssé doit égaler la latitude du lieu où le cadran sera placé.

La fig. 2 (Pl. I) rend évidente la nécessité de ces deux conditions. Elle représente une coupe du globe suivant le méridien du point que le cadran occupe.

PP′ est l'axe de la terre.

C′: point occupé par le cadran.

PC′DP′E: méridien terrestre, plan passant par C′ et les pôles; la ligne PC′D est la méridienne du même point C′.

B′D: rayon équatorial.

B′C′: rayon terrestre aboutissant au cadran et perpendiculaire à sa surface horizontale.

C′B′D: distance angulaire du point C′ à l'équateur, ou latitude du lieu terrestre C′.

On voit immédiatement, par cette figure, que le côté BC ne peut être parallèle à PP′ qu'aux conditions énoncées, savoir 1° que le plan du style CBA coïncide avec le méridien PC′DP′E, 2° que le côté CB soit perpendiculaire au rayon équatorial B′D comme le côté BA l'est au rayon B′C′; circonstances qui impliquent l'égalité des angles dont ces côtés sont formés, c'est-à-dire de l'angle d'inclinaison CBA du style et de la latitude C′B′D du cadran.

Appliquons ce précepte à la construction de cadrans solaires destinés à nos capitales de province.

La latitude d'Anvers est de 51°, 13′ 17″. L'inclinaison du style doit lui être égale. Pour réaliser cette condition, prenez une lame de cuivre, donnez-lui la forme de la fig. 3, Pl. I; tracez-y, perpendiculairement à AC, la ligne BA qui est la limite jusqu'à laquelle elle sera incrustée dans la pierre, enfin donnez à AC la longueur exprimée par cette équation :

$$AC = AB \times 1{,}2447.$$

Cette valeur de AC se déduit de la formule

$$\frac{tg\,B}{R} = \frac{CA}{BA}$$

que j'ai résolue moi-même pour en épagner le soin, tout léger qu'il est, à ceux qui veulent bien lire ces lignes. C'est une gracieuseté que j'aime à leur faire et que je me propose de renouveler bientôt.

L'inclinaison de l'aiguille d'un cadran doit être la même dans toutes les localités qui ont la même latitude, ou qui sont situées sur une même ligne dirigée de l'Est à l'Ouest.

Arlon. La latitude est de 49° 39′ 48″; et les côtés du style du cadran solaire doivent y présenter cette relation :

$$AC = AB \times 1,1778.$$

Bruges	:	lat. = 51° 12′ 32″;	AC = AB × 1,244.
Bruxelles	:	lat. = 50° 50′ 55″;	AC = AB × 1,228.
Gand	:	lat. = 51° 3′ 15″;	AC = AB × 1,237.
Hasselt	:	lat. = 50° 55′ 51″;	AC = AB × 1,232.
Liége	:	lat. = 50° 40′ 35″;	AC = AB × 1,220.
Mons	:	lat. = 50° 27′ 17″;	AC = AB × 1,211.
Namur	:	lat. = 50° 28′ 2″;	AC = AB × 1,211.

Il reste à fixer le style à son support. A cet effet, pratiquez avec le ciseau une rainure dans la pierre, introduisez-y le style jusqu'à la ligne BA, entourez-le d'un mélange pâteux de vinaigre et de limaille de fer, maintenez-le exactement perpendiculaire au plan du cadran au moyen d'appuis latéraux, et laissez-le pendant trois ou quatre jours. Après ce temps le mastic sera solidifié et il adhérera fortement au cuivre et à la pierre, surtout si leurs surfaces sont dépolies.

II. — Tracé des lignes horaires.

Prolongez d'une longueur arbitraire les lignes d'intersection de chacune des surfaces du style avec le plan du cadran. Les droites ainsi obtenues, Aa, Aa', limiteront l'ombre portée à midi. (Pl. I, fig. 4.)

Pour tracer l'ensemble des lignes horaires ou limites de projection de l'ombre aux différentes heures et demi-heures du jour, menez du point a la ligne aP perpendiculaire à l'arête BC, et la droite ax perpendiculaire à Ba et située dans le plan du cadran. C'est sur cette droite ax qu'il s'agit de trouver les points b, c, d, etc. qui détermineront les directions bB, cB, dB, etc. suivant lesquelles l'ombre du style sera projetée après des intervalles successifs d'une demi-heure.

Or, nous savons déjà que le soleil se meut dans un plan aPx perpendiculaire au style du cadran, que l'ombre portée par celui-ci chemine en sens opposé, que l'un et l'autre parcourent, à chaque heure, un arc égal à $\frac{1}{24}$ de la circonférence, ou qu'ils subissent un déplacement angulaire de 15 degrés à l'heure et de 7 degrés et demi à la demi-heure. Il suit de là que les points b, c, d, etc. seront déterminés si l'on pose :

$$aPb = 7°30'.$$
$$aPc = 7°30' \times 2 = 15°,$$
$$aPd = 7°30' \times 3 = 22°30',$$

et ainsi de suite.

Pour satisfaire à ces conditions, faites

$$ab = aP \times 0,1316.$$

Cette valeur de *ab* se déduit de la formule

$$\frac{tgP}{R} = \frac{ab}{aP}$$

et l'on détermine semblablement *ac*, *ad* etc.

$$ac = aP \times 0,26795.$$
$$ad = aP \times 0,41421.$$
$$ae = aP \times 0,57735.$$
$$af = aP \times 0,76732.$$
$$ag = aP \times 1,00000.$$
$$ah = aP \times 1,3032.$$
$$ai = aP \times 1,7320.$$
$$aj = aP \times 2,4142.$$
$$ak = aP \times 3,7321.$$
$$al = aP \times 7,5958.$$

Les lignes B*b*, B*c*, B*d*, etc. sont les lignes horaires du soir. Celles du matin leur sont symétriques par rapport à BA. On déterminera donc leur position en faisant $a'b' = ab$, $a'c' = ac$, $a'd' = ad$, $a'e' = ae$, etc. et en traçant ensuite B*b'*, B*c'*, B*d'*, *Be'*, etc.

Enfin la droite *m*B*m'* perpendiculaire à BA marquera la direction de l'ombre à 6 heures, tant du matin que du soir, et les prolongements des lignes B*l*, B*k*, B*j*, B*i*, d'une part, et de B*l'*, B*k'*, B*j'*, B*i'*, de l'autre, indiqueront 5 ½ h., 5 h., 4 ½ h., 4 h. du matin, et 6 ½ h., 7 h., 7 ½ h., 8 h. du soir.

Il me reste, M. le Directeur, à exposer le moyen d'orienter le cadran, à signaler le désaccord qui existe entre ses indications et celles de l'horloge, enfin à énoncer les principes de la construction des cadrans verticaux. Mais avant d'aborder ces divers points, je désire que vos lecteurs, transformés un instant en artistes, se mettent à l'œuvre. S'ils donnent cette preuve de confiance en eux-mêmes, je vous adresserai, pour eux, de nouvelles instructions. Agréez, etc.

A. J. D.

JARDIN FRUITIER.

POMME **CALVILLE GARIBALDI** (FONTAINE DE GHÉLIN).

Nous avons reçu le 10 février dernier de notre honorable ami M. Amb. Verschaffelt deux spécimens d'une pomme nouvelle qu'il vient de mettre dans le commerce sous le nom de *Calville Garibaldi*. L'époque avancée jusqu'à laquelle ce fruit se conserve est déjà une haute recommandation ; nous l'avons dégusté et nous le croyons tout à fait de première qualité : ce sera un excellent dessert. M. Ambroise Verschaffelt a donné dans son *Illustration horticole* des renseignements sur l'origine et les qualités de cette pomme que nous croyons utile de communiquer à ceux de nos lecteurs qui voudraient en tenter la culture : « La *Pomme Garibaldi*, ainsi l'a nommée son obtenteur, appartient à la section dite des *Calvilles*. L'arbre, semé en 1842 par M. Fontaine de Ghélin, à qui l'on doit déjà l'excellente poire *Général Totleben*, produisit pour la première fois, seulement en 1860. Il est très-vigoureux, très-fertile et doué d'un beau port. Le fruit est gros, globuleux, à 5 ou 6 côtes arrondies, à peau d'un beau jaune, avec quelques petites macules brunes. La base en est profondément enfoncée : l'ombilic de même avec le calice persistant. La chair est ferme, blanchâtre, juteuse, d'une saveur très-sucrée agréablement parfumée. Il mûrit à la mi-septembre et se conserve jusqu'à la fin d'avril. C'est un excellent fruit de dessert.

MÉTHODE SUIVIE PAR M. GRÉGOIRE-NELIS, DE JODOIGNE POUR SES SEMIS DE POIRIERS(1).

M. Grégoire-Nelis, de Jodoigne, en Belgique, avait envoyé à l'exposition internationale de fruits qui a eu lieu à Londres, du 8 au 18 octobre 1862, une collection de Poires nouvelles obtenues de semis qui a produit la plus vive sensation ; on avait peine à comprendre comment la vie

(1) *Proceed. of the royal hortic. Soc.* et *Journ. of Horticul.*, 1862, p. 635; trad. de la Soc. imp. et centr. d'hort. de Paris, 1863, p. 54.

d'un seul homme avait suffi pour lui permettre d'obtenir de bons gains en si grand nombre, et la surprise est devenue encore plus grande lorsqu'on a appris que tous les arbres qui avaient produit ces fruits étaient des pieds-mères qui n'avaient pas été greffés. — On sait en effet que, pour une bonne variété gagnée par le semis, on en obtient une très-grande quantité d'insignifiantes ou mauvaises. On sait également qu'avant de voir un arbre venu de graine et non greffé se mettre à fruit, on est forcé d'attendre presque un demi-siècle. C'est pour diminuer cette longue période d'attente que les semeurs sont dans l'usage de greffer leurs jeunes pieds de semis sur des arbres déjà faits, de manière à leur donner, s'il est permis de s'exprimer de la sorte, un âge factice. On comprend donc qu'il a fallu que M. Grégoire-Nelis employât une tout autre méthode que celle qn'on suit habituellement pour échapper aux deux inconvénients tout à fait majeurs qui viennent d'être signalés. C'est en effet ce qui a eu lieu, ainsi qu'il l'a appris lui-même à la Société d'Horticulture de Londres à laquelle il a exposé sa manière de procéder. Or, cette manière d'agir se résume complétement et fort simplement dans les trois points suivants:

1° Il prend les pepins de Poiriers qu'il se propose de semer dans des fruits arrivés à leur parfaite maturité, c'est-à-dire vers le milieu de décembre ou en janvier, et il choisit les plus gros.

2° Il sème ces pepins dans des coffres, à la fin de janvier ou au commencement de février, et lorsque le jeune plant qui en provient a quatre feuilles, savoir les 2 cotylédons et deux feuilles primordiales, il le déplante, en coupe le pivot jusqu'au chevelu et le replante ensuite dans une bonne terre.

3° Il laisse ces jeunes pieds en place pendant deux années, après lesquelles il les déplante de nouveau pour en rogner encore les pivots, opération qu'il répète tous les deux ans, et grâce à laquelle il les amène à se mettre à fruit au bout de six, sept, ou huit années.

Les expériences faites par M. Grégoire-Nélis sur une large échelle jettent du jour sur plusieurs points importants. Par exemple, il a reconnu que le développement, la grandeur et la disparition des épines que portent les poiriers jeunes varient beaucoup selon les arbres; les uns cessent d'en produire à l'âge de 6 ou 8 ans, tandis que d'autres en montrent jusqu'au double de cet âge, et que d'autres encore n'en ont que jusqu'à 3 ans. — La grande habitude qu'il a acquise depuis 32 ans qu'il s'occupe de semis lui donne le moyen de reconnaître la qualité des pieds de semis et par conséquent de pratiquer un triage. En effet, dans beaucoup de cas, l'aspect seul de ces jeunes arbres indique s'ils méritent ou non d'être conservés. S'ils ont l'écorce claire et grise, il y a lieu d'espérer qu'ils donneront de bons résultats; c'est le contraire pour ceux qui l'ont rouge ou jaune.

Ces nombreuses expériences de M. Grégoire lui ont permis de prononcer avec toute autorité sur diverses questions dont le monde horticole s'est beaucoup préoccupé; telle est, entre autres, l'idée que Van Mons avait formulée en système et qui conserve encore aujourd'hui un assez grand nombre de partisans. Cette idée est qu'une série de semis successifs est nécessaire pour améliorer graduellement le fruit des arbres venus de graine: par exemple, que les pepins d'un fruit A donneront un arbre dont le fruit B sera meilleur que celui de A; que B à son tour donnera C meilleur que lui-même et ainsi de suite. Les expériences de M. Grégoire-Nelis lui ont fait reconnaître que cette théorie de Van Mons n'est nullement l'expression des faits.

L'auteur de l'article anglais que nous venons de traduire en majeure partie, mais assez librement pour divers passages, fait observer qu'on ne peut être conduit à douter de la parfaite exactitude des assertions de M. Grégoire-Nélis par la considération de quelque intérêt personnel ou commercial, attendu que cet heureux semeur est un simple amateur qui ne fait de l'arboriculture qu'une distraction au milieu des occupations que lui donne son industrie de tanneur.

DU SEMIS DES ARBRES FRUITIERS, DE LEUR CULTURE EN POT ET DE L'OBTENTION DES VARIÉTÉS NOUVELLES,

d'après les principes de M, Rivers,

PAR M. G. BARLET.

M. Rivers, pépiniériste à Sawbridgeworth, dont le fils se félicite des relations scientifiques et amicales qu'il a entretenues, à Namur, pendant toute la durée du Congrés international de Pomologie, avec M. Grégoire, de Jodoigne, fait le plus grand éloge, dans la presse horticole (1), du mode de culture suivi, depuis de longues années, par l'infatigable semeur belge pour obtenir de nouvelles poires de semis. Le savant pépiniériste anglais craint cependant que le système de M. Grégoire ne produise pas sous le climat brumeux de l'Angleterre, des résultats aussi satisfaisants qu'en Belgique. Il suit à Sawbridgeworth un procédé plus besogneux, que nous pouvons résumer ainsi : semer les graines dans des pots en décembre et

---

(1) *The Gardener's Ghronicle*, n° 51, décembre 20, 1862.

en janvier, soumettre les pots, en février, à une chaleur modérée et, lorsque les plantes apparaissent opérer la taille des racines; les placer dans des pots de 10 centimètres, sur une couche chaude (*bottom heat*); on les rempote en avril, dans des pots de 15 centim., et en juin, dans des pots de 20 ou 35 centim.; on peut alors introduire les semis dans les *serres-vergers* (*orchard-houses*) ou les maintenir sur couche. Par cette méthode on obtient en une saison de beaux arbres dont la tige vigoureuse s'élève à 90 centimètres de hauteur.

Les arbres sont conservés dans la serre-verger jusqu'à leur mise à fruits, mais il est nécessaire de les mettre dans des pots de 25 centim., puis de les rempoter et de tailler leurs racines en automne.

Ce genre de culture accélère singulièrement l'époque de la fructification au point qu'un Poirier porte des fruits au bout de six ans, tandis que, par le système des semis à l'air libre, il s'écoule, en général, 10 ou 12 ans au moins avant qu'on puisse en recueillir.

M. Rivers, peut être considéré comme le principal promoteur de la culture en pot des arbres fruitiers; il a fait, en outre, des observations judicieuses et très-intéressantes sur les semis du Poirier. Les semis, dit-il, présentent un ensemble de caractères, tels que le *facies* général de l'individu, les feuilles, les rameaux et jusqu'au fruit même, qui leur donne une certaine ressemblance avec le type d'où ils proviennent. Le *Goulu Morceau* en est un exemple remarquable; il en est de même du *Beurré d'Aremberg*, de *Marie Louise*, *Knight's Monarch*, *Beurré Capiaumont* et surtout *Joséphine de Malines*, dont les semis réunissent presque toujours des signes évidents de la paternité de la variété qui les a fournis.

Un autre fait qui résulte des expériences nombreuses du semeur anglais, c'est la tendance qu'ont les variétés tardives de produire des poires précoces qui conservent toutefois la forme et l'apparence générale de leur parent. Ainsi le *Nélis d'hiver* a donné une variété, *Mr. Graham's autumn Nélis*, qui ne surpasse pas en qualité le premier, mais mûrit en septembre et octobre. Cependant M. Rivers pense, avec M. Grégoire, que des poires tardives produisent le plus ordinairement des poires tardives.

La culture des pêches et des brugnons fait également l'objet des soins constants et des observations continuelles du pomologue de Sawbridgeworth. Des noyaux de pêches et de brugnons semés dans des pots en automne et placés dans la serre à forcer, se mettent bientôt à croître en janvier, avec une telle rapidité, que, si on les rempote successivement dans des pots de 25 à 30 centim. et qu'on les dépose sur une couche chauffée, ils donnent, en un été, des arbres de 1,50 à 1,80 mètre de hauteur. Il est possible que par une culture habile et de fortes chaleurs, on obtienne en Angleterre, comme dans le sud de l'Amérique, des Pêchers qui portent fruit la seconde année.

M. Rivers rapporte qu'ayant semé des noyaux de la *Pêche Early York*, une des premières qu'il importa d'Amérique, il en obtint 15 à 20 sujets qui tous ont fructifié et offrent une ressemblance parfaite avec leurs parents. Mais un d'entre eux, tout à fait semblable aux autres par ses feuilles dépourvues de glandes et ses grandes fleurs, porta des brugnons de bonne qualité et à chair jaunâtre. Ainsi encore, le *brugnon blanc* lui a fourni plusieurs semis qui sont tous à une exception près, identiques au parent, et cette exception est une grosse *pêche*, dont la peau est d'un blanc argenté; les expériences confirment ce fait connu qu'on peut gagner une pêche d'un brugnon et vice-versa; de même que pour les poires, les espèces tardives des pêchers produiraient, jusqu'à un certain point, des variétés plus précoces, *Gregory's late peach*, par exemple, une excellente pêche fondante à noyau libre, donne, de semis, une grosse Pavie ou pêche à noyau adhérent (*Clingstone Peach*) qui mûrit un mois plus tôt; de la *Pavie de Pomponne* on obtient une bonne pêche fondante à noyau libre, qui, comme elle, possède une superbe teinte de cire, mais sa maturité est avancée d'un mois; la *Pêche Salway*, enfin, a donné, en 1858, une variété exquise, *Pêche de la comète*, qui arrive à maturité 15 jours ou trois semaines quelquefois avant elle.

ÉNUMÉRATION DES POIRES

décrites et figurées daus le Jardin fruitier du Museum (1).

PAR M. J. DECAISNE (2).

(Suite).

205. P. HARDY (3). Fruit de fin d'été, oblong, obtus ou pyriforme; à peau jaune olivâtre, plus ou moins recouverte de larges taches brunes ou ferrugineuses, quelquefois lavée de rouge orangé du côté du soleil; à queue droite ou insérée obliquement, à chair fine, fondante, parfumée ou faiblement musquée.

La *P. Hardy* provient des semis de feu M. Bonnet, pomologiste à

(1) Livrais. 57-60, incl.

(2) Voyez *La Belgique horticole*, t. VII, p. 279; VIII, 159, 188; IX, p. 189, 224, 278; X, p. 125, 191 et 289; XII, p. 302 et 342.

(3) Julien-Alexandre Hardy, né à Briés (Seine-et-Oise) le 24 mai 1787, ex-jardinier en chef et professeur d'arboriculture au jardin du Luxembourg, membre de la Société d'agriculture, auteur d'un excellent *Traité de la taille des arbres fruitiers.*

Boulogne-sur-Mer; elle fut donnée avec plusieurs autres à M. J.-L. Jamin, avec l'autorisation de les dédier à ses amis. » Hardy, *in litt.* 31 mars 1862.

206. P. Bonne-Jeanne. Fruit d'été, arrondi ou turbiné, jaune et rouge brillant; à queue assez grêle, arquée, droite ou oblique, accompagnée de plis à son insertion sur le fruit, à chair cassante, sucrée, peu parfumée.

Ce Poirier est cultivé en grand aux environs de Paris; les communes de Gagny, Champigny, Ceuilly, en possèdent des arbres plus que séculaires et dont les fruits se vendent en quantité considérable sur nos marchés, où leur brillant coloris les fait surtout rechercher des enfants. La fertilité de cet arbre est telle que j'ai souvent compté plus de 20 poires sur des rameaux dont la longueur n'atteignait pas 25 à 30 centimètres. La poire *Bonne-Jeanne* ressemble par son coloris aux poires *Carrière, d'Abondance, Matou,* que je ferai connaître plus tard.

207. P. Louise-Bonne. Fruit de fin d'automne, moyen, oblong, obtus; à peau d'un vert-blanchâtre, mate, parsemée de points entremêlés de quelques marbrures fauves; à queue assez épaisse, ordinairement renflée et accompagnée de plis à son insertion sur le fruit; à chair très-fondante, sucrée, peu parfumée.

En général ce fruit manque de parfum dans nos départements septentrionaux, mais j'en ai reçu de la Provence de très-savoureux, et qui pouvaient lutter avec nos meilleures poires d'automne. La poire *Louise-Bonne* qui a l'avantage de pouvoir se transporter à d'assez grandes distances sans blettir, arrive souvent en très-grande abondance sur nos marchés, où elle se vend à raison de cinq francs le cent.

208. P. Fondante de Noel. Fruit de fin d'automne, arrondi ou turbiné; à peau lisse, d'un beau coloris jaune et rouge, onctueuse, parsemée de très-petits points fauves; à queue insérée dans l'axe du fruit, droite ou arquée, à chair demi-fondante, acidulée, sucrée, parfumée.

Chair blanchâtre, ferme ou demi-fondante, fine, quoique granuleuse autour du cœur; eau abondante, sucrée, parfumée, quelquefois un peu astringente comme celle de la Crassane, quelquefois d'une odeur très-franche de Jacinthe. — Très-bon fruit.

Je ne crois pas pouvoir rapporter à la *P. Fondante de Noël*, le fruit pyriforme et allongé décrit sous ce nom dans le journal de *Flore et Pomone*, t. XIV, p. 5, de 1845 à 1846.

209. P. Orpheline d'Enghien. Fruit d'hiver, ovale, obtus, à peau épaisse, d'un jaune verdâtre, parsemée de gros points, de marbrures rudes, et marquée de fauve autour du pédoncule; à queue droite ou oblique, charnue, assez courte; à chair fine, ferme ou fondante, sucrée-acidulée, parfumée.

J'ai adopté pour cette espèce le nom définitivement admis par la Commission de pomologie belge en 1855, afin de couper court à tout

malentendu. En décrivant en effet la poire *Goulu Morceau* (*Beurré d'Hardenpont* des pépiniéristes français), j'avais déjà cherché à faire apprécier les avantages d'une nomenclature rigoureuse et scientifique appliquée à nos fruits. Sans parler ici des onze noms qui ont été donnés à l'*Orpheline d'Enghien*, le tableau ci-dessous mettra de nouveau en lumière l'inextricable synonymie dont nos pépiniéristes seuls savent profiter. Ainsi :

Beurré d'Arenberg des Belges = *Orpheline d'Enghien.*

Beurré d'Arenberg des Français = *Beurré d'Hardenpont* ou *Goulu Morceau.*

Beurré d'Hardenpont des Français = *Beurré d'Arenberg* des Belges ou *Orpheline d'Enghien.*

Beurré d'Hardenpont des Belges = *Beurré d'Arenberg* des Français ou *Goulu Morceau.*

Cette confusion inextricable de noms a donné lieu, on le conçoit, non-seulement à de nombreuses discussions soit sur les qualités, soit sur les époques de maturité, suivant que l'on avait sous les yeux l'une ou l'autre espèce, mais elle est encore la cause de déplorables déceptions; ainsi, un de mes amis, M. le Dr Aubertin, qui habite les environs de Bar-sur-Aube, s'est trouvé possesseur de *quarante* Poiriers *Goulu Morceau*, en croyant avoir acheté des espèces distinctes.

210. P. Bernard. Fruit d'automne, maliforme, moyen ou petit, déprimé ; à queue courte grosse, enfoncée dans le fruit; à peau lisse, jaune lavée de jaune orangé au soleil et marquée de brun autour du pédoncule, ordinairement dépourvue de marbrures ; à chair fine, fondante, très-juteuse, sucrée et parfumée.

Cette excellente poire, dont le seul défaut est d'être trop petite, portait dans les anciens catalogues du Muséum le nom de *P. Bernard* ou *P. Riaulot.* Je la trouve en outre indiquée, sous le nom de *Bergamote Bernard* (Bonnet), à la page 6 du *Catalogue des noms donnés aux Poires*, publié en 1856 par M. Willermoz.

211. P. de Stuttgard. Fruit d'été, petit ou moyen, pyriforme, obtus ; à peau vert-jaunâtre du côté de l'ombre, rouge terne ou vineux du côté du soleil, parsemée de quelques petits points ; à queue légèrement oblique et insérée à peu près dans l'axe du fruit, un peu renflée à son origine; à chair fondante, sucrée d'une saveur particulière.

Cette variété portait au Muséum le nom inédit de *Bellissime de Provence*; je lui ai préféré celui de *P. de Stuttgard*, sous lequel elle a été décrite et figurée par M. Ed. Lucas.

212. P. De Montgeron. Fruit de fin d'été, ventru, obtus ou déprimé aux deux extrémités ; à queue très-longue et grêle, assez droite, portant les traces de quelques bractéoles, brune, placée dans l'axe du fruit ; à peau de couleur jaune assez brillante à l'ombre, d'un beau rouge au soleil, parsemée de points, à chair fondante, sucrée, légèrement astringente, parfumée.

Les pépiniéristes ont beaucoup varié d'opinion au sujet de ce fruit, par la raison qu'ils ont donné le nom de *Beurré de Montgeron* à trois poires complètement différentes, et en particulier à la *P. Fréderic de Wurtemberg.*

213. P. orange tulipée. Fruit d'été, moyen, arrondi ou turbiné, jaune à l'ombre, lavé et panaché de rouge foncé au soleil ; à queue de grosseur variable cylindracée, droite, insérée dans l'axe du fruit ; à chair demi-cassante, sucrée, juteuse, peu relevée.

Il ne faudra pas confondre la poire *Orange tulipée* avec une poire plate, d'un gris jaunâtre, la *P. tulipée* des anciens pomologistes, et qui a pour synonymes la *Bigarade,* la *Brute bonne d'automne,* etc.

La poire que je viens de décrire arrive quelquefois du Midi en très-grande quantité et se vend dans les rues de Paris à très-bas prix.

214. P. Saint-Roch. Fruit de fin d'été, moyen ou gros ; à queue courte, légèrement enfoncée dans le fruit ; à peau lisse, jaune, à peine lavée de jaune orangé du côté du soleil, marquée de fauve autour du pédoncule ; œil placé dans une cavité évasée, mais assez profonde et entourée de petites côtes ; à chair demi-cassante, sucrée, peu parfumée.

Ce beau fruit, dont la précocité est une des principales qualités, en a aussi les défauts ; il passe très-vite, et présente quelque analogie, sous le rapport des phénomènes qui se manifestent à la maturité, avec d'autres grosses poires, telles que la *P. Nouveau Poiteau.*

Le Poirier *Saint-Roch* paraît être très-répandu dans le département de la Gironde à cause de sa fertilité et de la vogue dont jouit le fruit à l'époque de l'année où il fait son apparition sur les marchés ; l'acheteur est séduit par sa belle apparence, mais c'est une poire de second ordre (1).

215. P. Impériale a feuilles de chêne. Fruit d'hiver, moyen, ovale ou ovale-arrondi-turbiné, obtus ou déprimé aux deux extrémités, à queue droite ou arquée, moyenne, plus ou moins enfoncée dans le fruit ; à peau verdâtre ou jaune terne, parsemée de gros points fauves, marquée de brun autour du pédoncule ; à chair cassante, sucrée. — Fruit à compote.

---

(1) Voir le *Rapport sur les travaux de la commission pomologique,* année 1858 dans les *Ann. de la Soc. horticult. de la Gironde.*

Je n'ai souvent rencontré, comme Duchamel et Poiteau, que trois loges confluentes dans les fruits de l'*Impériale à feuilles de Chêne.*

216. P. d'Oeuf. Fruit d'été, petit, ovoïde, vert-jaunâtre à l'ombre, lavé ou taché de rouge-brun au soleil, pointillé et marqué de fauve autour de la queue; à queue cylindracée, légèrement arquée; œil à fleur de fruit ou un peu proéminent, entouré de très-petites bosses, à divisions conniventes; chair demi-fondante, juteuse, sucrée, acidulée relevée.

Cette variété paraît être fort répandue dans tout l'est de la France. Elle est fréquemment cultivée dans le Dauphiné, suivant M. Gustave de Linage, qui m'en a envoyé des spécimens sous le nom de *Poire Grise.* On l'estime particulièrement en Alsace, où elle porte le nom de *Beste Birn* (la meilleure des poires). Valér. Cordus en parle sous le nom de *Pyrum angustanum* et d'*ovatum*, et assure l'avoir fréquemment rencontrée dans la Hesse et la Saxe; Mayer en a donné une très-bonne figure dans sa *Pomona Franconica* en y ajoutant les synonymes de *Colmar d'été de Strasbourg* ou de *Würtzbourg.*

Je trouve en outre dans dom Claude Saint-Étienne la citation d'une *Poire Grise* dont il dit: « La *Grise* est quasi toute grise par marques, à fond blanchâtre, à la queue longuette et moyenne. — Très-bonne. » Mais cette phrase est trop insuffisante pour me permettre de l'appliquer à la *P. Grise* du Dauphiné.

120e EXPOSITION DE LA SOCIÉTÉ ROYALE D'AGRICULTURE ET DE BOTANIQUE DE GAND.

1 et 2 mars 1863.

Nous craignions, qu'après une exposition extraordinaire, une exposition ordinaire dû nous paraître bien pâle. Cette prévision a été trompée complètement et nous avons été agréablement surpris en parcourant les salons du Casino. Il est vrai qu'à Gand le monde horticole est difficile: il ne supporte pas que le très-beau soit suivi du médiocre; il lui faut toujours des choses remarquables et neuves et jamais rien de vulgaire et de commun.

Ce qui frappait de prime-abord le visiteur étaient les Azalées dont le coloris si vif fait paraître terne tout ce qui les entoure. La collection du président de la Société, M. Van den Hecke de Lembeke, était admirable par sa belle culture et la dimension des plantes; aussi a-t-elle obtenu tous les suffrages du jury. Il est vrai que la concurrence n'est pas possible contre une collection semblable, qui n'a peut-être pas sa pareille, même en Angleterre. Cet amateur avait encore exposé une charmante collection

de Sélaginelles parfaitement cultivées et un superbe groupe de plantes de serre à feuilles panachées qui lui ont valu deux autres premiers prix.

M. Ambroise Verschaffelt avait exposé deux collections d'Orchidées, très-riches en espèces et qui ont été couronnées toutes deux. Parmi ces plantes très-bien fleuries, on remarquait surtout : *Phalaenopsis grandiflora, Dendrobium nobile* et *densiflorum, Vanda tricolor var. Leopoldii, Saccolabium violaceum, Cypripedium Fairieanum* et *hirsutissimum*. L'*Angraecum virens* a obtenu le prix pour la belle culture. Cet horticulteur a aussi remporté les prix pour la collection de 30 Palmiers, pour celle de 20 Caladium et pour une belle Fougère en arbre (*Cyathea dealbata*).

L'exposition était peu fournie en Camellias et beaucoup d'amateurs s'étaient abstenus de prendre part aux divers concours. Il est vrai de dire que l'année a été peu favorable, et que les plantes n'ont généralement donné qu'un petit nombre de boutons. Il y avait 2 collections de 50 plantes. Celle de M. L. Brugghe, horticulteur à Wondelgem, a remporté le 1er prix. M. Vervaene fils et Ce ont eu le 1er prix pour la collection de 15 Camellias en fleurs et M. Vervaene père, le second. Pour les 6 Camellias nouveaux, ces horticulteurs ont également eu le 1er et le second prix.

Le jury s'est montré sévère pour les nouveautés de semis. Cinq horticulteurs ont pris part au concours pour le Camellia en fleurs obtenu de semis en Belgique et aucun d'eux n'a obtenu le prix. Parmi ces nouveaux gains il n'y avait rien de très-remarquable, mais il y avait cependant ce qu'on peut appeler de bonnes fleurs.

Pour le concours 20e — plante nouvelle en fleurs obtenue de semis en Belgique —, 5 plantes ont été exposées; une seule, le *Rhododendrum tigrinum*, de M. Louis De Smet, a été couronné. Le 2e prix n'a pas été décerné. Ni l'*Amaryllis* de semis de M. Boelens, ni celui de M. Jean Verschaffelt, ni son *Primula sinensis* à feuilles panachées, ni son *Rhododendrum* n'ont même obtenu aucune mention honorable. Les *Azalées* et les *Begonia* de semis n'ont guère été plus favorisés.

Nulle part on ne cultive les Amaryllis comme à Gand. Chez nos principaux amateurs ces plantes sont parfaitement traitées. Les collections de MM. De Looze, E. Van den Bossche, van den Hecke, d'Hane de Steenhuyze et Jean Verschaffelt étaient admirables. Toutes étaient presque égales en mérite et si elles n'avaient pas été placées l'une à côté de l'autre il aurait été difficile de choisir entre elles; aussi chacune des cinq a obtenu un prix.

Un superbe pied d'*Erica mutabilis* de M. A. Van Geert a été seul couronné pour belle culture, ainsi qu'un petit lot de 6 *Anectochilus* appartenant au même. La culture de ces dernières plantes dégénère au lieu de progresser paraît-il. A quoi cela peut-il tenir?

M. Henri Vander Linden d'Anvers, qui, dans ces dernières années

s'est fait une réputation méritée dans la culture des Jacinthes, des Tulipes, des Narcisses et des Crocus, s'est trouvé seul pour le 37e concours.

Les Yucca, Aloe et Agave de MM. Jean Verschaffelt et Tonel ont un moment partagé les suffrages du jury, mais la palme est restée à ceux du premier quoique la collection de M. Tonel fut bien belle.

On a remarqué la rareté des Rhododendrum; les espèces de l'Himalaya, d'Assam et de Boothan n'étaient pas représentées.

Il y avait une très-belle collection d'Erica et d'Epacris fleuris de M. Dallière, le seul horticulteur gantois qui excelle dans la culture de ces plantes.

Les espèces ornementales proprement dites ne faisaient pas défaut. Les Conifères de M. Van Geert père et fils, les Fougères de M. A. Van Geert, les Begonias de M. De Buck, les Aralias et les Rhopalas de M. Beaucarne ont tous mérité les récompenses attribuées à ces concours spéciaux.

Il y avait trois collections de plantes nouvelles, dont l'une, celle de MM. Veitch, de Chelsea, était exposée hors concours. A cause de son mérite, celle-ci a obtenu une médaille en vermeil. La collection de M. A. Verschaffelt, également très-méritante, a obtenu le 1er prix (médaille en vermeil). Sur 12 plantes qui la composaient, 4 étaient introduites directement du Brésil : *Dieffenbachia albo-nervia* et *D. grandis*, *Maranta Verschaffeltii* et *Caladium alboconspersum*. Le *Maranta vandenheckei*, du même horticulteur, superbe espèce dédiée au Président de la Société et exposée comme plante nouvelle non fleurie s'est vue battue par l'*Echeveria agavoides* de M. Tonel, plante ornementale magnifique.

Si l'exposition que nous venons de passer très-rapidement en revue n'était point aussi grandiose que celle qui l'a précédée, elle pouvait néanmoins rivaliser pour le choix des plantes dont le culture ne laissait rien à désirer.

X.

UN PETIT PROCÈS A PROPOS D'HORTICULTURE ET DE BOTANIQUE.

Vient-on à parler d'un botaniste, aussitôt l'horticulteur de dire, en haussant les épaules, mais ce n'est qu'un botaniste, un homme ne s'occupant de science que pour la science elle-même, un rêveur s'amusant de mauvaises herbes, de vétilles! Le botaniste à son tour n'est guère plus indulgent à l'égard du premier, dans lequel il ne voit qu'un amateur de fleurs doubles, de feuilles panachées, d'une poire ou d'une pomme un peu plus succulente qu'une autre; pour lui c'est un piètre individu maniant des objets qu'il connaît à peine et qui n'est initié à aucune des théories de la science. D'un autre côté, ne nous imaginons pas que les gens de la science, qui font en général si peu de cas de l'horticulteur et de l'horticulture, soient indulgents entre-eux et reconnaissent les mérites divers de leurs confrères. Même division, même mésintelligence, égal dédain règnent bien souvent parmi eux. Un phytotomiste, un physiologue méprisent le simple floriste, le phytographe; ce dernier méconnaît les autres et ne leur tient pas compte de travaux auxquels il est d'ordinaire étranger. Le cryptogamiste mésestime le phanérogamiste et réciproquement. Partout, nous l'avouons avec peine, il y a mauvais vouloir; on ne s'entend pas, on ne se comprend pas. Pourquoi? Parce qu'on n'embrasse pas les diverses parties de la science d'un œil philosophique, qu'on n'aperçoit pas l'enchaînement des choses et surtout le but commun auquel nous tendons tous, botanistes et horticulteurs, qui est celui de bien connaître les plantes et d'aimer la nature.

Peut-on mettre la paix et l'entente dans le camp botanico-horticole, parmi tous ces gens qui cultivent et étudient les plantes? La chose est sans doute difficile, parce que chacun ne voit pas d'ordinaire au-delà des étroites limites où il s'est retranché. Malgré cela nous allons entreprendre la tâche de médiateur, espérant au moins que certaines préventions pourront disparaître et l'antipathie diminuer.

Il va sans dire que nous ne sommes pas complétement désintéressé dans le débat qui va s'ouvrir, puisque nous appartenons plus particulièrement à une branche de la botanique. Nous nous efforcerons néanmoins de ne pas trop élever le mérite des uns et de ne pas abaisser le talent des autres; nous tâcherons d'être juste en voyant le tout d'un peu haut.

La botanique est-elle utile, indispensable même à l'horticulture? Un bon nombre d'horticulteurs instruits, sachant pertinemment que la pratique ne peut marcher à pas sûrs sans la théorie, répondront affirmativement; mais il est des praticiens qui, affectant d'être complètement hommes de bêche et de serpette, diront non, afin de marquer par là

leur dédain pour une science qui les guide souvent. Des troisièmes enfin tomberont des nues quand nous leur affirmerons sans sourciller que les connaissances scientifiques, que la botanique pure, a quelque chose de commun avec leurs opérations manuelles ou leur industrie. Qu'avons-nous besoin, objecteront-ils, de connaître le contenu des livres pour savoir retourner la terre, pour planter, tailler et greffer nos arbres, pour savoir rempoter, dépoter, soigner nos fleurs et les vendre? Avec eux nous avouons que ces opérations peuvent être faites sans avoir au préalable ouvert un livre, en imitant ce que font les autres et que la réussite peut être le résultat d'une très-longue routine. Nous convenons de cela très-volontiers, tout en affirmant que la science botanique vient fréquemment indiquer au planteur et au semeur certaines choses qu'ils méconnaissent et qui leur permettent de corriger ce que la pratique peut avoir de défectueux. Accordons même, si l'on veut, que sans connaissances scientifiques le jardinier ou l'horticulteur peut convenablement se tirer d'affaire, toutefois sans être homme de progrès, mais ne lui est-il pas pénible chaque jour de sa vie de manier des objets dont il ignore la structure, la nature ou le nom? Aujourd'hui où tout se raisonne, se discute, n'est-ce pas un crève-cœur continuel pour un travailleur intelligent de parler et de s'entretenir de plantes qu'il ne connaît que très-imparfaitement ou point du tout, d'expliquer des opérations dont le véritable but lui échappe?

Ces dires sont presque superflus, car tout le monde à peu près est convaincu de la nécessité de l'enseignement théorique pour les praticiens. Ces écoles que les gouvernements établissent de toute part, où les opérations de l'agriculture et de l'horticulture sont sans cesse contrôlées ou dirigées par la science, ces nombreuses publications concernant la culture tant des jardins que des champs et faites en partie par des praticiens instruits, nous donnent gain de cause dans ce petit procès et peuvent nous dispenser de poursuivre. Cependant comme nous avons pris à tâche de confirmer par des preuves solides les croyants dans leur opinion, de ramener à la raison les incrédules de mauvaise foi et enfin d'éclairer les ignorants; nous allons démontrer par quelques faits pris au hasard comme quoi la botanique est utile au cultivateur, au jardinier, à l'horticulteur qu'elle enrichit en leur faisant part de ses conquêtes.

Parlons tout d'abord de la fécondation artificielle ou hybridation qui a aujourd'hui une si grande vogue et dont les résultats, tout en multipliant les jouissances du public, rapportent de gros profits aux cultivateurs-marchands. C'est bien la science qui est venue indiquer à l'horticulteur les procédés de la fécondation artificielle en lui apprenant le rôle rempli dans la fleur par les étamines et le pistil. La sexualité chez les végétaux, admise universellement de nos jours, a été fort longtemps méconnue. Avant notre ère, les anciens n'en avaient eu qu'une idée fort obscure et la même ignorance a persisté pendant tout le moyen âge sur ce sujet. Aux XVIe et XVIIe siècles quelques observateurs commencèrent

à se douter du rôle que doivent jouer les étamines et le pistil; mais c'est seulement à partir du XVIII[e] siècle que plusieurs botanistes anglais et français mirent hors de tout doute l'existence des sexes chez les plantes. Comme pour tout ce qui est nouveau, la doctrine de la sexualité souleva beaucoup de contestations et ce n'est enfin que dans des temps assez rapprochés de nous, grâce aux études microscopiques, qu'on parvînt à élucider complètement tous les points contestés et à démontrer victorieusement que les étamines sont bien les organes mâles renfermant la poussière fécondante et le pistil l'organe femelle recélant dans son sein les petits corps qui, après la fécondation, se changent en graines. Il est en outre reconnu qu'il doit y avoir contact immédiat et mélange de la substance prolifique (*fovilla*) avec les parties les plus internes des très-jeunes graines ou ovules.

Au siècle passé, Kölreuter, botaniste allemand, s'occupa pendant vingt-sept ans de fécondation artificielle et rendit un compte détaillé de nombreux essais d'hybridation C'est lui qui a ouvert ainsi la voie à tous les hybridateurs modernes. Sans les persévérantes recherches des hommes d'études, on serait encore dans une ignorance complète du fait de la sexualité chez les plantes et on ne pratiquerait point ces croisements si avantageux au point de vue commercial.

Les observations microscopiques des botanistes modernes ne nous ont-elles pas encore révélé le mode si merveilleux de la propagation des Fougères? On sait maintenant que les organes sexuels n'existent point sur les plantes adultes : ce qu'on prenait pour une sorte de semence à la face inférieure des feuilles n'est point analogue à la graine des autres plantes. Les grains de cette poussière brunâtre ont cela de commun avec les véritables graines qu'ils peuvent reproduire la plante; mais ils ne sont pas le résultat de la fécondation. Chaque grain, appelé spore, tombé sur la terre y germe en donnant tout d'abord naissance à une plaque foliacée. C'est sur cette plaque, désignée par les botanistes sous le nom de prothalle, qu'apparaissent des organes mâles et femelles extrêmement petits et non visibles à l'œil nu. Après la fécondation opérée entre ces deux sortes d'organes, qui sont analogues aux étamines et aux pistils des végétaux supérieurs, se montre alors la véritable Fougère. Il ne faudrait donc pas tenter l'hybridation entre des plantes adultes puisqu'elles sont dépourvues de parties sexuelles. C'est en rapprochant les unes des autres de jeunes prothalles ou en semant pêle-mêle des spores provenant d'espèces différentes qu'on peut espérer d'obtenir des hybrides.

Si nous en venons à la greffe, nous reconnaissons encore que l'arboriculture doit beaucoup à la botanique. On sait aujourd'hui que l'opération de la greffe ne peut se pratiquer avec succès, hormis dans quelques rares cas, qu'entre des sujets appartenant soit à la même famille, soit au même genre. Le cultivateur doit donc pour éviter des essais infructueux recourir à la classification naturelle et scientifique des végétaux. De plus, c'est la

physiologie qui lui indique les parties internes de l'arbre susceptibles de recevoir le greffon et de l'associer intimement au sujet. Dernièrement un botaniste-praticien démontrait que les végétaux monocotylédones, tels que les Palmiers, les Musacées, etc., ne pouvaient être greffés. Comme il le dit lui-même, cela tient à l'absence de rayons médullaires et d'une couche de cambium comme il en existe chez les dicotylédones.

De la greffe, passons à la taille des arbres. Depuis quand l'arboriculture a-t-elle fait ces progrès que nous constatons avec tant d'orgueil? N'est-ce pas depuis que la physiologie et l'anatomie nous ont enseigné la structure de l'arbre, la manière dont la sève circule et comment elle est répartie. La taille d'hiver, les pincements, les incisions, l'arcure, l'effeuillage partiel, l'éborgnage, etc., etc., ne sont-ils pas fondés sur les données de la physiologie? Ce n'est pas le lieu ici de s'étendre en longs détails pour expliquer scientifiquement ces diverses opérations: quiconque veut s'édifier sur ce sujet n'a qu'à ouvrir les traités modernes d'arboriculture. Nous pourrions passer en revue un grand nombre de pratiques établies sur le lois biologiques, mais contentons-nous d'avoir fait sentir que la culture en général est appuyée sur la science.

Prenons maintenant les choses sous un autre point de vue. Les voyages botaniques auxquels l'horticulture doit sa splendeur, par qui ont-ils été exécutés? La plupart l'ont été par des savants qui les ont entrepris, non par amour du lucre ou pour augmenter les jouissances horticoles, mais par pur intérêt pour la science. Il se conçoit aisément du reste que ces explorations périlleuses faites dans des contrées lointaines, au milieu de mille dangers, dans lesquelles on est presque certain de perdre la santé sinon la vie, ne peuvent avoir eu pour mobile le désir de la fortune. C'était donc la science qui poussait, au XVIe siècle, Belon à parcourir l'Asie-Mineure, la Syrie et l'Égypte d'où il envoyait les plantes remarquables aux jardins d'Europe; c'était elle qui faisait explorer à Rauwolf, de 1573 à 1576, les mêmes contrées et la Perse. Tout le monde connaît les voyages exécutés au XVIIIe siècle par Adanson, Thunberg, Mutis, Swartz, Aublet, Loureiro, Commerson, Roxburgh, dans toutes les parties du globe. Vers la fin de ce siècle et au commencement du nôtre, Desfontaines parcourait en habile naturaliste l'intérieur de la régence d'Alger; l'aventureux Du Petit-Thouars affrontait seul la côte inhospitalière et malsaine de Madagascar; De Humbolt et Bonpland exécutaient leur célèbre voyage dans l'intérieur de l'Amérique; Robert Brown séjournait en Australie. N'est-ce pas encore l'amour ardent de la science qui a poussé Auguste de St.-Hilaire au Brésil, d'où il revint avec une santé détruite. Le même feu scientifique engageait aussi Jacquemont à explorer l'Inde anglaise, l'Himalaya et le Thibet. Celui-ci, moins heureux que ses devanciers, venait mourir à Bombay, au moment de reprendre la route de sa patrie avec d'immenses collections. Boivin, qui visita Madagascar et les îles Mascareignes, eut le même sort, car il expirait en

débarquant sur les côtes de France. De nos jours encore, ce sont des hommes de science qui s'exposent aux dangers des lointaines expéditions. Ceux-mêmes qui voyagent avec le désir d'enrichir l'horticulture sont encore plus ou moins botanistes, car sans cette qualité il est fort difficile d'être heureux dans les recherches.

Toutes ces plantes qui nous arrivent chaque jour des régions éloignées, qui les fait connaître au public ? Ne sont-ce pas encore des botanistes ou des horticulteurs-botanistes ?

Dans ces belles expositions organisées dans les principales villes de l'Europe ne sont-ce pas encore les hommes d'études qui viennent rehausser la solennité de ces fêtes horticoles en leur donnant un cachet scientifique ?

En voilà ce nous semble assez pour convaincre les plus obstinés et les plus ignorants sur les services rendus à la pratique, à l'horticulture.

A son tour celle-ci a influé notablement sur les progrès de la botanique en général. L'amour des fleurs exotiques soit à cause de leur beauté ou de leur rareté a fait rassembler dans les serres et les jardins une foule de plantes étrangères que le botaniste est à même d'étudier vivantes. Certains amateurs se sont plu à réunir des familles entières, des genres très-nombreux en espèces, ce qui permet au monographe de décrire et d'observer sur le vif un grand nombre d'objets qu'il n'aurait sans cela jamais pu examiner que sur des échantillons desséchés d'herbier.

Les journaux d'horticulture, tout d'abord destinés à faire connaître les nouveautés horticoles, sont devenus des recueils scientifiques qui répandent le goût de la botanique parmi les gens du monde. De plus, leur rédaction en est presque toujours confiée à un homme de science qui se fait par là une position sociale lui permettant de poursuivre des études qu'il aurait peut-être été forcé d'abandonner; car la botanique n'a malheureusement pas cours comme la médecine ou le droit, et ses adeptes sont si peu rémunérés de leurs travaux qu'il leur faut ou une position officielle ou de la fortune pour pouvoir continuer leurs études. Malheur au botaniste que le sort n'a point favorisé : les plantes ne peuvent lui rapporter qu'un peu de gloire.

Nous parlions tantôt de voyages. Eh bien l'horticulture envoie chaque année ses hommes dans toutes les parties du monde, comme le fait la science.

Des jardins n'est-il pas sorti d'excellents botanistes ?

Le goût des fleurs rares a répandu le goût pour les grands ouvrages à planches, qui sont achetés par les nombreux amateurs d'horticulture. Sans ceux-ci, de magnifiques publications n'auraient pas vu le jour et cela au grand détriment de la science.

Honneur donc à l'horticulture ! Que tous les botanistes reconnaissent avec nous les nombreux services que rend à la science le monde horticole.

Cet homme penché sur le tube de son microscope, entouré de toute

part de paperasses et de livres ouverts, avec sa table surchargée d'instruments de toute sorte, de fioles de toute dimension, ressemble un peu à l'alchimiste du moyen-âge courbé sur son fourneau et au milieu des appareils étranges servant à ses recherches; il a l'air d'un véritable savant. Il l'est en effet; car à travers les lentilles de sa merveilleuse machine il a vu s'accomplir des choses admirables et seulement connues des initiés. L'homme au contraire qui coure les champs et les forêts, chaussé de gros souliers, avec la boîte au dos et une pelle à la main, c'est-à-dire l'herboriste n'a pas, il faut en convenir, l'apparence d'un savant. C'est un simple amateur d'herbes sauvages qui étudie, non pas dans un chambre poudreuse et environné d'un attirail vénérable, mais sous le ciel bleu, au milieu des campagnes parfumées. Pourrait-on s'imaginer que ces deux hommes cultivent la même science, que l'homme des champs est le confrère de l'homme au microscope? La chose paraît en vérité douteuse.

Le premier occupé du développement de la cellule, de la formation des tissus, des courants de la sève, des phénomènes de la fécondation, etc., etc., daigne à peine abaisser son regard sur le botaniste à la grosse boîte, ce plébéien de la science. Celui-ci d'ordinaire peu au courant des travaux de physiologie n'honore pas le savoir de son confrère.

On devrait, ce nous semble, s'estimer réciproquement. Que l'homme de ce qu'on appelle la haute botanique veuille reconnaître le mérite de son confrère placé en apparence plus bas sur l'échelle scientifique; qu'il sache reconnaître les services rendus par le simple floriste, par le collectionneur. Nous admettons que les études microscopiques offrent parfois de grandes difficultés, mais doit-on compter pour rien les recherches incessantes et laborieuses du phytographe? Dans le fond, il n'est guère plus difficile de voir les choses grossies que de les examiner dans leur grandeur naturelle, de réfléchir sur des organes infiniment petits que de méditer sur des objets saisissables aux doigts et à la vue : le travail est à peu près le même, les apparences seules sont très-différentes. Pour bien étudier les végétaux supérieurs il faut autant d'intelligence, de perspicacité que pour bien scruter les organes élémentaires ou les êtres très-ténus.

Le physiologiste et l'anatomiste nous dévoilent la vie de la plante, ce qui est une fort belle tâche; le phytographe nous fait connaître l'espèce, ce qui est une besogne non moins importante. C'est à ce dernier que revient naturellement la solution du vaste problème de l'origine des espèces et de leur distribution sur la terre.

Si nous envisageons les branches de la haute botanique au point de vue de la propagande qu'elles peuvent faire, nous reconnaissons immédiatement que la petite botanique gagne infiniment plus qu'elles de partisans à la science. En effet, est-ce aux cours d'un professeur d'anatomie ou de physiologie que le goût de la botanique naît chez les jeunes étudiants? C'est dans les champs, aux herborisations que le feu sacré s'allume; c'est

en éveillant l'amour des collections et du beau que la vocation se détermine. Publiez de très-savants mémoires, de magnifiques analyses microscopiques et voyez si cela seul peut donner le goût de la science. Le simple floriste avec ses descriptions de plantes, ses pérégrinations scientifiques est beaucoup plus heureux dans ses efforts; il forme cette nombreuse pépinière d'amateurs d'où sortent plus tard ceux qui approfondiront, à leur tour, les mystères de la haute botanique. Sans lui on verrait au bout de peu d'années l'étude de la science délaissée et seulement cultivée par quelques rares individus.

Pour conclure, reconnaissons avec franchise les importants progrès que les branches dites supérieures ont fait faire à l'étude des plantes ; mais, d'un autre côté, avouons que la phytographie peut réclamer à bon droit une large part dans la marche ascendante de cette étude.

Ouvrez la boîte de ce chercheur de plantes, vous y trouverez des plaques grisâtres, des feuilles mortes chargées de verrues et de taches, des brindilles de bois pourri, c'est une sorte de fumier; examinez la récolte de celui-ci, vous y verrez de belles plantes, bien vertes et chargées de brillantes coroles, c'est un bouquet. Le premier chercheur est un cryptogamiste, le second, un phanérogamiste. Celui-là la tête en terre s'arrête à chaque pas pour ramasser un champignon ou une vesse de loup, s'amuse à retirer du fond de chaque fossé des masses en putréfaction pour y découvrir une algue, ou demeure de longs instants autour d'un caillou pour en arracher des lichens; l'autre, d'un pas plus alègre, traverse les champs, les prés, les bois en recueillant les belles fleurs sauvages qu'il arrache d'un coup de bêche en passant. Tous deux sont satisfaits si par chance heureuse ils ont découvert une nouveauté, qui une moisissure, qui une rose. Dans cette rose et cette moisissure, ils ont de quoi examiner pendant des heures, car elles sont l'une et l'autre des productions de la nature pleines de mystères.

Quoique étudiant le même règne, des plantes où l'être suprême révèle sa sagesse infinie, nos deux amateurs se connaissent à peine : il est vrai qu'ils s'occupent d'objets complètement dissemblables, exigeant des connaissances spéciales et des moyens particuliers.

La cryptogamie en effet réclamant des instruments très-dispendieux et une riche bibliothèque ne peut être abordée avec succès que par le petit nombre; tandis que la phanérogamie est à la portée de tous les curieux. A cause de son isolement, le cryptogamiste est d'ordinaire peu connu de la multitude des amateurs et ses travaux quelque remarquables qu'ils puissent être ne sont point aussi généralement appréciés que des œuvres moins bonnes concernant les végétaux supérieurs. D'un autre côté, ayant moins de concurrents dans sa partie et par suite une plus large part lui étant laissée dans le champ des découvertes, cela lui donne un avantage sur les phanérogamistes plus nombreux dans une même branche, où il demeure en outre moins à glaner.

Dans la cryptogamie comme dans la haute botanique l'étude des infiniment petits en impose et fait croire à ceux qui s'en occupent qu'ils sont beaucoup plus habiles que ceux qui ont affaire aux objets qu'on peut empoigner des deux mains.

En ce qui concerne la distinction des espèces, nous demandons à tout homme impartial, s'il est plus difficile de distinguer, au microscope, des champignons ou des algues que de bien déterminer des plantes phanérogames; s'il est plus malaisé de se faire une exacte idée de l'espèce dans un groupe cryptogame que dans un genre phanérogamique? Il nous sera répondu non, car la difficulté est égale de part et d'autre. Il faut la même dose de bon sens et de sagacité pour découvrir la vérité dans un petit être que dans un très-volumineux. Les phanérogames sont aussi polymorphes, aussi difficiles à saisir dans leur type que les végétaux inférieurs; dans les deux ordres la classification naturelle offre de grandes difficultés.

Autrefois et même dans des temps assez rapprochés, la botanique n'avait pas cette extension qu'elle a prise de nos jours; l'amateur embrassant à la fois toutes les branches savait les progrès et l'importance de chacune; on s'estimait entre confrères parce qu'on se connaissait bien. A présent les choses ont changé, à cause des spécialités auxquelles on a dû s'adonner exclusivement. Retranché dans un cercle plus ou moins étroit, livré à des recherches particulières, on finit par ne plus connaître que les hommes livrés aux mêmes travaux; on ne s'aperçoit plus des progrès faits dans les autres branches qu'on pense être restées en arrière et au point où on les a laissées autrefois pour embrasser une partie spéciale.

Pour que cette mésintelligence disparût, il faudrait que le botaniste tout en s'occupant de sa spécialité se tînt au courant de toutes les branches indistinctement; alors apercevant le mouvement général produit de toute part, il ne pourrait plus s'imaginer que lui seul pousse au char scientifique.

F. PRINCE.

28 *février* 1863.

INFLUENCE DE LA GREFFE SUR LE SUJET.

PAR M. JAEGER (1).

Que le sujet qui a reçu une greffe puisse exercer une influence plus ou moins appréciable sur celle-ci, c'est ce que diverses observations tendent à montrer, bien que la possibilité de ce fait soit niée de la manière

---

(1) Wochensch. für Gaertn. und Pflanzenk, 1862, p. 391; trad. de la Soc. imp. et centr. d'hort. de Paris, 1863, p. 51.

la plus absolue par beaucoup d'auteurs ; c'est d'ailleurs ce qu'on pourrait s'expliquer en considérant que la sève qui vient nourrir la greffe n'est pas autre chose que celle du pied sur lequel cette greffe est posée ; mais que la greffe puisse, de son côté, exercer une influence appréciable sur le sujet qui l'a reçue et déterminer en celui-ci une modification quelconque, c'est ce qu'on ne pourrait guère s'expliquer physiologiquement, et en fait c'est ce que les horticulteurs et les physiologistes s'accordent à regarder comme n'ayant jamais lieu. Cependant un petit nombre de faits ont été rapportés comme prouvant qu'une greffe peut réagir sur le sauvageon qui l'a reçue.

Déjà Noisette avait publié, dans son *Manuel du Jardinier*, des observations de ce genre qui le portaient à croire que « la greffe en écusson agit sur le végétal qui la reçoit de la même manière que l'inoculation sur les animaux » (*Manuel de Jardinier*, vol. II, page 20). Il nous est arrivé plusieurs fois, dit-il, de greffer une variété panachée sur une espèce qui ne l'était pas; la greffe, après avoir poussé pendant quelque temps, périssait par un accident, ou était décollée entièrement, et le sujet qui l'avait reçue n'en avait pas moins contracté des panachures. » Récemment M. K. Koch a fait connaître dans son *Wochenschrift* (n° 43 de 1862, pp. 343-344), d'après M. Reuter, jardinier-chef à Potsdam, près de Berlin, des faits du même genre qui viennent à l'appui de cette opinion et qui sont assez curieux pour mériter d'être connus. M. Reuter avait greffé en fente des scions de Hêtre pourpre sur de jeunes pieds de Hêtre ordinaire. Quelque temps après, un grand vent brisa ces greffes en respectant les sujets qui les avaient reçues. Au grand étonnement de M. Reuter, le printemps suivant fit développer tout au haut de ces sujets un rameau chargé de feuilles panachées. M. Koch fait observer à ce propos que le Hêtre pourpre donne assez fréquemment de lui-même des pousses à feuilles panachées, et que presque tous les végétaux à feuilles panachées peuvent de même donner naissance à des branches dont les feuilles ont perdu toute panachure. Ce sont là de simples accidents, et le savant professeur de Berlin présume qu'il pourrait bien y avoir quelque chose de ce genre dans l'observation du jardinier de Potsdam; toutefois il ajoute que celui-ci a obtenu plusieurs fois le même résultat, même sur d'autres espèces, notamment sur des *Ptelea trifoliata* et *Broussonetia papirifera* panachés, du sommet desquels la greffe ayant été brisée, il a vu naître des branches à feuilles panachées. La publication de ces derniers faits a amené M. Jaeger, qui n'admet pas la possibilité de cette influence, qu'on pourrait nommer rétrograde, à faire connaître une circonstance par laquelle des observations de ce genre pourraient s'expliquer d'une toute autre manière. — En effet, M. Jaeger a eu occasion de voir un fait semblable à ceux que rapporte M. Reuter. Une greffe de Hêtre pourpre, qui avait été posée sur un jeune Hêtre ordinaire, ayant été brisée après avoir poussé, le haut de la tige ainsi

brisée a produit une branche, qui paraissait provenir du sujet lui-même et dont les feuilles avaient tous les caractères du Hêtre pourpre. Il semblait donc évident que, dans ce cas, le sujet avait été modifié dans ses caractères par l'influence de la greffe ; mais un examen attentif a démontré à M. Jaeger que c'était là une apparence trompeuse, et que ce fait était simplement dû au développement en rameau d'un bourgeon porté sur le coin allongé que formait la partie inférieure de la greffe en fente. C'était donc bien réellement de la greffe, c'est-à-dire du Hêtre pourpre, que partait le rameau chargé de feuilles rouges, et par conséquent il n'y avait là rien que de naturel. — Plus tard M. Jaeger a eu occasion de faire des observations tout à fait analogues sur des arbres fruitiers; d'où il est permis de présumer qu'au moins une partie des faits par lesquels on a cherché à établir qu'une greffe peut, par son influence, déterminer une modification quelconque dans le sujet qui l'a reçue, pourraient reposer sur des observations trop peu approfondies. — Au reste, M. Jaeger dit avec raison qu'une circonstance importante rend au moins bien difficile à admettre la théorie de l'influence de la greffe de Hètre pourpre sur le Hètre commun ; c'est la différence des bois de l'un et de l'autre. On sait que le bois jeune du Hètre commun est jaunâtre, tandis que celui de sa variété à feuilles pourpres est rouge foncé. — Lorsque ce dernier a été greffé sur le premier, la ligne de démarcation tracée par la différence de couleur est aussi arrêtée que possible, et indique ainsi fort nettement où finit le bois du sujet et où commence celui de la greffe. Si celle-ci avait agi sur le premier pour le modifier, ne fût-ce que dans son voisinage immédiat, le bois aurait nécessairement subi également cette influence modificatrice, et, au lieu d'une ligne de démarcation nettement tracée, on devrait voir un passage de l'un à l'autre bois, c'est-à-dire la couleur rouge plus ou moins fondue en descendant à partir de la greffe; or c'est ce qui n'a jamais lieu.

L'observation de M. Jaeger relativement au développement d'un bourgeon de Hètre pourpre développé sur le biseau de la greffe, de manière à sembler partir du sujet même, nous montre encore avec quelle attention il faut examiner les faits avant d'en tirer une conclusion. En culture surtout, combien y a-t-il d'observations incomplètes ou même inexactes, dont un examen plus attentif des objets ou des circonstances aurait fait reconnaître tantôt l'insuffisance, tantôt même l'inexactitude ! Il en est de même des expériences. Tous les jours des observateurs inattentifs ou peu éclairés s'essaient à faire des expériences, et cela sans vouloir ni pouvoir se rendre compte des conditions dans lesquelles ils opèrent, et en appréciant d'une manière erronnée les résultats qu'ils ont obtenus. Que d'idées fausses ont été introduites dans la science par des expériences mal faites ou mal interprêtées !



Fuchsia variés

1. Madame Le Grelle D'Hanis, 2. Melle Catherine Cornelissen, 3. Lubbers Louis, 4. Sainte Dorothé,
5. F. C. Heineman, 6. E. G. Henderson, 7. Monsieur Clapton, 8. Monsieur Méot, 9. Empereur des Fuchsias, 10. Monsieur Laurentius che

Chromolith F. DETOLLENAERE d'ap. nat. Pier



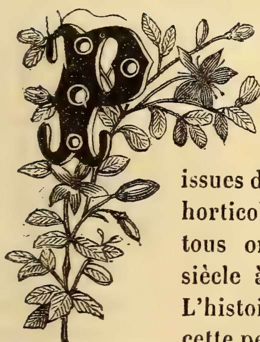
HORTICULTURE.

NOUVELLES VARIÉTÉS DE **FUCHSIA** OBTENUES DE SEMIS

PAR M. H. CORNELISSEN, HORTICULTEUR,

N° 8, rue du Sud, à St. Josse-ten-Noode, lez-Bruxelles.

Fuchsia macrostemma R. ET P. (HYBRID.)



lumier découvrit le premier Fuchsia en 1764, il y a donc près d'un siècle. Le nombre des espèces trouvées au Pérou, au Chili et au Mexique et introduites en Europe s'éleva assez haut et s'accrut rapidement. Celui des variétés issues de ces espèces et obtenues sous l'influence de l'art horticole, est plus considérable encore. Les Fuchsias, tous originaires du Nouveau-Monde, sont depuis un siècle à peine au pouvoir de l'horticulture européenne. L'histoire des transformations qu'ils ont subies pendant cette période de temps relativement courte, est de nature à démontrer une fois de plus la puissance modificatrice de ce que nous avons appelé le climat artificiel créé par l'horticulture. Qu'il y a loin entre les Fuchsias que nous montre M. Cornelissen et les *F. macrostemma* de Ruiz et Pavon, *radicans* de Miers et autres semblables. Tous ont maintenant les fleurs énormes et doubles. Les premières fleurs doubles de Fuchsias apparurent en 1850 (*F. duplex*, *multiplex*); elles furent bientôt suivies des gains de MM. Story, Henderson, Turner et une foule d'autres. Aujourd'hui on n'en cultive presque plus d'autres.

Lorsqu'une plante est capturée par l'homme dans l'une de ses chasses à travers la nature sauvage et ramenée captive dans ses jardins où elle doit désormais vivre en esclave sous sa domination, elle conserve pendant un certain temps (quelques années ou quelques siècles), ce que nous pourrions appeler ses anciennes habitudes sauvages; en d'autres termes ses caractères spécifiques sous la forme qui résulte des influences locales longtemps prolongées de sa patrie. Il arrive ensuite un moment où sous

l'une ou l'autre des influences nouvelles que nos cultures exercent sur les végétaux, l'espèce est entamée dans sa forme primitive, un caractère change (d'apparence), puis un autre, et un autre encore, grandeur, coloris, précocité, forme, parfum, etc., etc., jusqu'à ce qu'enfin l'espèce paraisse comme ébranlée et que la variation dans la reproduction devienne presque la règle, d'exception qu'elle était d'abord (Dahlia, Anemone, Poirier). Mais toutes ces variations s'accomplissent dans les limites de l'*espèce*, qu'elles ne franchissent que sous l'influence tout à fait accidentelle et éphémère de l'hybridation. La forme primitive de l'espèce est sa forme naturelle ou sauvage; ses variétés en sont les formes artificielles ou horticoles.

Ils nous semble inutile de vanter les Fuchsias de M. Cornelissen : ils sont splendides; notre planche les reproduit d'après nature. Cet habile horticulteur de Bruxelles s'est fait une spécialité de leur culture et s'y est acquis une excellente réputation.

Nous rappelons aux amateurs de Fuchsias, l'excellent manuel publié par M. F. Porcher, d'Orléans, sous le titre de : *le Fuchsia, son histoire et sa culture.* On y trouve tous les renseignements utiles.

E. M.

MORT DE MOQUIN-TANDON.

M. Moquin-Tandon, de l'Académie des sciences de France (section de botanique), vient de mourir subitement. Il assistait à la séance de l'Académie de lundi dernier et paraissait jouir d'une bonne santé.

M. Moquin-Tandon, né en 1804, était dans sa 59e année. Il avait été élu membre de l'Académie des sciences en 1854, en remplacement de M. Auguste de Saint-Hilaire. C'est à lui qu'on doit l'introduction en France du nouveau ver à soie, qui vit sur l'ailante, en plein air.

CHAMPIGNON D'UN MÈTRE DE TOUR.

M. Chevreul vient de faire connaître à la Société impériale d'agriculture que M. Labourdette a obtenu des pieds d'*Agaricus edulis* (Champignon de couche), dont le chapeau mesurait près d'un mètre de circonférence.

SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DU LUXEMBOURG.

Il vient de se former à Arlon une Société d'horticulture de la province du Luxembourg; c'est la première société horticole qui se forme dans le Luxembourg, la seule de nos provinces qui en fut dépourvue jusqu'ici.

CULTURE DES **AMARYLLIS**,

PAR M. B. VERLOT.

I. — *Considérations générales.*

Au commencement de ce siècle, le genre *Amaryllis* n'était représenté dans nos jardins que par quelques espèces appartenant plutôt au domaine de la botanique qu'à celui de l'horticulture. Si, en effet, on veut établir une comparaison entre les espèces cultivées il y a quarante ans et celles qu'on possède de nos jours, on constate cette différence que le nombre de ces espèces s'est beaucoup réduit, tandis que celui des variétés s'est considérablement augmenté.

C'est M. Aimé Turlure, horticulteur à Versailles, qui, le premier, s'est le plus passionnément occupé en France de la culture des Amaryllis; c'est à lui que nous sommes redevables d'une série de belles variétés qui ont occupé une place importante dans l'ornementation de nos serres; c'est lui enfin qui, à l'aide de la fécondation artificielle par le pollen soit de l'espèce elle-même, soit des espèces voisines, en croisant par conséquent des individus de même espèce ou d'espèces différentes, a doté nos jardins de variétés nombreuses et douées aussi d'une plus grande robusticité. Ce dernier résultat, d'une si haute importance, fut chaleureusement accueilli par les amateurs, qui pouvaient dès lors cultiver ces magnifiques plantes en serre tempérée; car, il faut le dire, jusqu'à cette époque les Amaryllis avaient été regardés comme des végétaux de haute serre chaude et cultivés comme tels (1). Cette robusticité était donc déjà une amélioration notable; mais à cette époque, c'est-à-dire il y a environ vingt-cinq ans, on ne pouvait prévoir que la culture des Amaryllis fût aussi facile qu'elle l'est réellement, et on n'osait espérer que certaines variétés pussent un jour orner nos plates-bandes. Ces défauts de connaissance ralentirent la passion qu'on avait alors pour cette section des Amaryllis qu'on appelle les Hippéastres, et ce refroidissement amena peu à peu l'indifférence à laquelle on doit sans doute attribuer l'absence presque complète de ces plantes dans les collections actuelles.

Depuis quelques temps les Amaryllis ont été cultivés sur une vaste échelle par M. Souchet, de Fontainebleau. Sachant que la fécondation artificielle était la seule voie à suivre pour obtenir de nouvelles variétés de formes et surtout de coloris, cet habile horticulteur poursuivit avec

---

(1) Il faut excepter pourtant l'*Amaryllis vittata,* dont la robusticité est connue depuis longtemps.

une grande sagacité les opérations de M. Turlure, et de ses expériences naquirent pour l'horticulture des produits d'une incontestable beauté, pour la botanique des formes d'une difficulté extrême à classer. Ces fécondations se répétant chaque année, la difficulté n'a fait qne s'accroître, et aujourd'hui il serait presque impossible de rapporter à des types toutes les formes obtenues, tant elles sont nombreuses et variées.

A la simple production de variétés de formes et de coloris ne s'arrêtèrent pourtant pas les vues de M. Souchet, qui chercha à doter nos jardins de plantes beaucoup plus rustiques; aussi eut-il l'idée de féconder une espèce bien rustique, l'*Amaryllis vittata*, avec des Amaryllis de serre, les *Brasiliensis* et *Pulverulenta*, et ces croisements artificiels donnèrent une série de variétés nouvelles, chez lesquelles les fleurs étaient plus grandes et mieux faites; c'est-à-dire dont les divisions du périanthe étaient moins lancéolées, à peine ondulées, et plus arrondies que celles de l'*Amaryllis vittata*. Leurs couleurs présentaient aussi toutes les nuances intermédiaires du blanc au rouge, en passant par le rose, avec des coloris tantôt uniformes, tantôt régulièrement marqués de stries ou de points plus foncés; en outre, et c'est ici le point le plus important, ces variétés se trouvaient assez rustiques pour pouvoir résiter aux hivers du midi de la France, et à l'aide d'une couche de litière ou de feuilles sèches, supporter les froids des départements du nord. En présence de ces faits on voit combien il est regrettable que des plantes aussi belles ne soient pas plus répandues dans les jardins.

Enfin dans l'histoire de ces plantes il serait difficile de ne pas citer le nom de M. Truffaut fils, de Versailles. C'est en parcourant ses cultures que plus d'une fois j'ai été saisi d'admiration en présence de la beauté des nombreuses variétés d'Amaryllis qu'il avait réunis, et c'est cette beauté même qui m'a engagé à écrire ces quelques lignes, en faveur de plantes aussi ornementales et si peu connues.

Les Amaryllis cultivés en pleine terre et en serre par M. Truffaut m'ont semblé devoir être rapportés à quatre espèces de la section *Hippeastrum* : à l'Amaryllis à rubans (*Amaryllis vittata* l'Hér.); à l'Amaryllis brillant (*Amaryllis aulica*, l'Her.); à l'Amaryllis royal (*Amaryllis Reginæ*, Linné, *Amaryllis brasiliensis*, Andr.) et à sa variété pulvérulente (*Amaryllis pulverulenta*, Bot. Cab.).

Les variétés issues des quatre espèces précitées sont nombreuses, et elles le seraient encore davantage, si une sélection, bien comprise d'ailleurs, n'en détruisait les moins remarquables; car, ici comme partout, la mode, toujours arbitraire dans ses lois, a prescrit pour la beauté des Amaryllis les règles suivantes : une hampe robuste et bien droite ; des fleurs nombreuses et régulières, à tube évasé plutôt que cylindrique, et à limbe formant bien l'entonnoir évasé, portant des divisions ovales-lancéolées, non acuminées, planes et non réfléchies, à leur sommet ; enfin des coloris riches et veloutés et plutôt uniformes que variés. Toutes

les plantes qui ne présenteraient pas réunies ces diverses qualités, sont absolument rejetées.

Ainsi qu'on a déjà pu le remarquer, sous le rapport de leur culture, les Amaryllis dont je viens de parler, peuvent se diviser en deux groupes : 1° ceux de serre tempérée, et 2° ceux de plein air.

II. — *Culture des Amaryllis de serre tempérée.*

Une serre n'est pas absolument nécessaire pour cultiver des Amaryllis; une bâche, un châssis peuvent aisément remplacer une serre dans le but spécial d'y élever des Hippéastres. Cependant une serre à deux pentes, peu élevée et exposée au midi convient particulièrement pour la culture de ces plantes. Pour obtenir le meilleur résultat possible, on doit creuser une fosse de 0^m, 30 à 0^m, 40, placer dans le fond environ 0^m, 15 à 0^m, 20 de gravier ou d'escarbilles (jamais de plâtras), et recouvrir ce lit, qui est destiné à favoriser l'écoulement des arrosements, par une égale quantité de bonne terre de bruyère dans laquelle la silice ne domine pas. En outre cette terre ne doit pas être trop pulvérisée; au contraire, ici plus qu'ailleurs il est de première nécessité que l'air puisse arriver directement aux racines; on doit donc se servir de terre simplement battue et non passée au crible.

Plusieurs personnes ont aussi cru devoir recommander des terrains artificiels pour cultiver les Amaryllis. Sans citer les différents composts signalés, soit en France, soit à l'étranger, nous croyons cependant devoir en indiquer un, celui qui est employé par nos voisins d'outremer et dont les heureux résultats, dans la culture anglaise, ont été sanctionnés bien des fois par l'expérience. En Angleterre, où la culture des plantes bulbeuses en général est très-répandue, on emploie presque toujours le compost traditionnel appelé *Loam;* aussi, à défaut de terre de bruyère, ou bien lorsque celle-ci est par trop siliceuse, recommanderons-nous l'emploi du loam. C'est un mélange de terre argileuse et de graminées en décomposition, auquel on ajoutera pour cultiver les Amaryllis, 25 parties de sable blanc non argileux et environ une égale quantité de terreau de feuilles.

Bien que différentes époques aient été indiquées pour la plantation des oignons, celle qui paraît la plus convenable est d'août au commencement de novembre. On ne doit enterrer les bulbes que jusqu'à 0^m, 05, au dessus de leur plateau, et on laisse entre chacun d'eux un espace de 0^m, 15 à 0^m, 25 en tous sens, selon leur grosseur. Bientôt excités par une chaleur douce et humide, ces bulbes entrent en végétation. Il est à remarquer que le plus souvent les racines ne se développent que lorsque les feuilles ont acquis une certaine longueur, et que pour cette raison les arrosements doivent être modérés pendant les quelques semaines qui suivent la plan-

tation : de légers bassinages occasionnent même une humidité bien suffisante à ce moment; mais dès qu'on s'est assuré qu'il y a à peu près équilibre dans le développement des parties aériennes et souterraines, les arrosements doivent être renouvelés fréquemment.

Il y aurait peut-être un moyen à employer pour que le développement des racines ne se fit pas attendre, ou du moins pour que ce développement fût à peu près contemporain de celui des feuilles. Il consisterait à s'abstenir de chauffer la serre pendant quelque temps, et si même la plantation se faisait en août, à laisser la bâche à découvert, afin d'empêcher l'élévation de la température, qui hâterait le développement des feuilles : on se garantirait de l'influence directe du soleil en ombrant les bulbes avec des toiles ou des paillassons. En résumé, pour forcer les racines d'Amaryllis à se développer plus tôt qu'elles ne le font ordinairement, on pourrait mettre en pratique le moyen employé pour la culture en pots des Jacinthes, des Tulipes et autres oignons à fleurs, qu'on laisse quelque temps exposés à l'action de l'air extérieur avant de les placer dans un lieu chauffé, afin d'empêcher le développement des organes foliacés au détriment des fleurs.

Pendant l'hiver, on maintient autant que possible une chaleur de 4 à 5 degrés centigrades, qu'on peut élever, en février, à 6 ou 8 degrés, et au printemps la plupart des oignons fleurissent; quelques-uns développent même jusqu'à deux ou trois hampes. C'est alors que la grandeur des fleurs, leur forme, leur beauté, leur odeur, et surtout leur durée, dédommagent amplement des quelques peines que leur culture à causées.

Dans la crainte qu'une trop grande intensité de chaleur occasionnée par l'insolation ne détériore les fleurs ou ne hâte leur épanouissement, on peut, au printemps, enlever les panneaux de la serre et les remplacer par des paillassons de roseaux à mailles très-écartées. Enfin, si le temps s'opposait à l'enlèvement des panneaux, on pourrait répandre sur le verre du blanc d'Espagne, ou ombrer au moyen d'une toile légère.

Lorsque les fleurs sont fanées, si l'on ne tient pas aux graines, il est bon de couper les hampes dans l'intérêt même de la conservation des bulbes.

Nous ne saurions trop insister sur les inconvénients qui résultent lorsque, comme on est malheureusement trop souvent porté à le faire, on continue à donner aux oignons, après leur floraison, la quantité d'eau dont ils avaient besoin alors qu'ils étaient en pleine végétation. Beaucoup de personnes croient, parce que les feuilles des Amaryllis persistent longtemps après la disparition des fleurs, qu'il faut leur prodiguer la même quantité d'eau jusqu'à la dessication complète des feuilles. C'est là une erreur : ces arrosements ne peuvent qu'amener deux résultats, ou l'épuisement de l'oignon par suite du non-arrêt de la végétation, ou, dans certains cas, sa destruction complète par excès d'humidité.

Lorsqu'une cause quelconque aura produit sur l'oignon un commencement de détérioration, ou, en d'autres termes, lorsqu'on aura des bulbes qui auront été atteints par l'humidité, on ne devra point les jeter; il faudra enlever avec soin toutes les tuniques endommagées, laisser sécher la plaie et replanter l'oignon sur couche, ou préférablement en pots bien drainés, qu'on place sur une chaleur de fond. Pour ces oignons, il est urgent de les arroser modérément, et, après la végétation, de les tenir dans un lieu très-sec. En renouvelant ces soins pendant une ou deux années, on arrive presque toujours à une guérison complète.

La culture en pleine terre n'est pas la seule qu'on puisse appliquer à ces plantes, toutes se prêtent également bien à la cultnre en pots, dont on comprend l'avantage et l'utilité; c'est, en effet, un excellent moyen de se procurer des jouissances pendant tout le printemps; car, élevées ainsi, les Hippéastres peuvent devenir un des plus beaux ornements des cheminées et des jardinières de salon.

Lorsqu'on veut cultiver des Amaryllis en pots, on ne doit pas négliger le drainage dont j'ai indiqué la nécessité pour la culture en pleine terre. Après avoir planté les oignons (un seul dans un pot de $0^{m},15$ à $0^{m},20$) à la même époque et comme il a été dit précédemment, on enterre les pots au rez du sol, dans la serre dont je viens de parler, et il n'est plus nécessaire que de les arroser toutes les fois que le besoin s'en fait sentir. C'est surtout pour la culture en pots qu'il importe de ne pas mettre l'oignon aussitôt sa plantation en contact avec une chaleur soit de fond, soit environnante. Si les Amaryllis sont destinés à servir d'ornement pendant l'hiver, il faut les planter en août, enterrer les pots dehors, dans un endroit ombragé et les y laisser environ trois semaines ou un mois. C'est alors qu'on peut, sans aucune crainte, les placer dans un lieu dont la température doit être maintenue en raison de l'époqne qu'on aura assignée pour le développement des fleurs. Lorsqu'au lieu de placer les pots dans un endroit tempéré qui ne peut amener le développement des fleurs qu'au printemps, on les dispose dans une serre chaude, ou bien lorsqu'on les met en contact avec une chaleur de fond, les fleurs s'épanouissent plus tôt.

La rusticité des Amaryllis est telle, que ces plantes supportent facilement tout déplacement pendant leur végétation et ne paraissent même pas souffrir quand, après avoir été élevées en pleine terre, on les arrache peu de jours avant leur floraison pour les mettre en pots.

Lorsque toutes les feuilles ont séché, que les oignons sont arrivés à un état de repos complet, on les arrache en opérant immédiatement la séparation des caïeux, et on dispose le tout sur des tablettes, dans un endroit sec et tempéré. Pour les Amaryllis en pots, on a conseillé de ne pas arracher le bulbe chaque année; mais comme l'arrachage ne peut amener aucun inconvénient, il est préférable de leur faire suivre le même traitement qu'à ceux de pleine terre, autant pour enlever les racines sèches

qui tapissent le pot, que pour être bien sûr que les bulbes n'auront aucunement à souffrir de l'humidité.

Toutefois il est bon de dire, et l'expérience l'a démontré, que les oignons d'Amaryllis qu'on expose au contact d'une chaleur un peu élevée finissent par s'épuiser, et ne fleurissent même presque jamais à la troisième année. Aussi, pour éviter l'épuisement des bulbes, est-il nécessaire, après les avoir élevés en pots pendant deux ans de les remettre en terre pendant un même laps de temps, après quoi ils peuvent encore supporter la culture en pots. En un mot, ce n'est qu'à l'aide de ces cultures alternatives qu'on sera presque toujours certain d'obtenir une belle floraison.

En résumé : terres légères, sableuses et bien drainées ; arrosements en temps opportum ; repos absolu en temps utile ; telles sont les conditions nécessaires que réclame la culture des Amaryllis de serre tempérée.

Jusqu'ici nous ne nous sommes occupé que des soins à donner aux oignons adultes des Amaryllis ; il nous reste à indiquer brièvement ceux qui ont rapport au semis. On a vu, par ce qui précède, qu'on peut multiplier les Hippéastres par la division des caïeux ; c'est le moyen le plus prompt et le seul certain de reproduire la variété qu'on tient à propager. Mais comme c'est par les semis qu'on a obtenu et qu'on obtient encore chaque jour de nouvelles variétés, sans aborder la question de l'hybridation, nous allons indiquer en quelques mots les soins que ces semis réclament.

Les graines d'Amaryllis se sèment dès qu'elles sont mûres, en pots ou en terrines bien drainées et en terre de bruyère ; le semis fait, on recouvre les graines de $0^m,003$ à $0^m,004$ de terre, et, si l'on veut on répand sur cette terre un lit de $0^m,001$ à $0^m,002$ de *sphagnum* bien haché, puis on arrose légèrement. On peut aussi poser sur la terrine une feuille de verre, dont l'effet est de maintenir la terre dans un état constant d'humidité, et on enterre les pots dans une couche dont la température doit s'élever de 20 à 25 degrés centigrades. En général, dans de telles conditions, les graines mettent de 15 à 20 jours pour germer.

Pendant l'hiver, on doit tenir la terre constamment fraîche. Au printemps (en avril, par exemple), il convient d'établir une couche de feuilles sur laquelle on pose de $0^m,10$ à $0^m,12$ de terre de bruyère et où l'on repique le jeune plant. Dès que les feuilles commencent à jaunir, on suspend tout arrosement ; on arrache les bulbilles ; on les met à l'abri de l'humidité, et on les replante d'août en octobre ; aussitôt qu'ils rentrent en végétation, on leur donne quelques bassinages, puis on les arrose comme précédemment. On renouvelle les mêmes soins à la deuxième année et à la troisième les oignons ont déjà acquis un certain développement ; leur grosseur varie alors entre celle d'un œuf de perdrix et celle d'un œuf de pigeon ; mais ils ne donnent encore que

des feuilles. Après la végétation de la troisième année, on peut laisser les bulbes en pleine terre, en suspendant, bien entendu, les arrosements en temps convenable. Il conviendra toutefois de laisser entre chaque bulbe un espace suffisant. Au printemps de la quatrième année, quelques oignons pourront fleurir, mais la plupart ne donneront des feuilles qu'à la cinquième, et pourront alors être traités comme les bulbes adultes.

III. — *Culture des Amaryllis de plein air.*

Ce chapitre s'applique spécialement à l'*Amaryllis vittata*, et surtout aux belles variétés obtenues par M. Souchet de ses fécondations par les *Amaryllis brasiliensis* et *pulverulenta*. Pour la culture de ces plantes, on doit choisir une plate-bande exposée au midi, et la préparer comme pour les plantes de serre tempérée. Si même, pour parer aux inconvénients de l'humidité, fort à craindre pour ces plantes, on pouvait élever la plate-bande de $0^{m},10$, au-dessus du niveau du sol, cette précaution aurait une utilité incontestable. Après leur mise en terre, qui s'opère d'août en septembre et plus profondément que pour les variétés précédentes, les oignons peuvent être abandonnés à eux-mêmes. Lorsque l'hiver survient, on les protége avec des feuilles sèches qu'on enlève toutes les fois que le temps le permet. Cette couche de feuilles sèches doit être épaisse, et si elle devenait par trop humide il faudrait la renouveler. Afin de mieux garantir encore les oignons d'Amaryllis ainsi plantés, on peut avec les feuilles établir une partie bombée, celle du milieu de la plate-bande plus élevée, et recouvrir avec de la paille ou mieux des paillassons. Ce système a l'avantage de ne pas conserver si facilement l'humidité provenant soit de la neige, soit de la pluie.

Quand les grandes chaleurs sont arrivées, et de préférence le soir, on donne de copieux arrosements. La floraison de ces Amaryllis a alors lieu de juin en juillet, et elle est vraiment remarquable. Les oignons ne doivent être arrachés que tous les trois ou quatre ans. Cet arrachage a deux buts, la séparation des caïeux et le renouvellement de la terre. On doit le pratiquer au moment où les plantes sont en repos.

Comme les précédents, les Amaryllis de plein air se prètent également bien à la culture en pots, et après avoir séjourné un mois environ dehors, on hâte leur floraison en les plaçant en serre tempérée. Dans le midi de la France, les feuilles, les paillassons ou autres préservatifs contre le froid cessent d'avoir leur utilité. Ainsi depuis Avignon jusqu'à la Méditerranée, il n'est pas douteux que ces plantes puissent résister sans abri aux rigueurs de l'hiver. En résumé, ces magnifiques Hippéastres ne sont pas plus délicats que le bel *Amaryllis belladona* du midi de l'Europe, et nous les croyons appelés à jouer dans l'ornementation des jardins un rôle beaucoup plus important qu'on ne l'avait supposé jusqu'ici. (*Rev. hort.* p. 303.)

NOTICE SUR LA CULTURE DE L'IMPATIENS JERDONIÆ.

Cette gracieuse Balsaminée, dont on a pour le moins exagéré l'ingratitude, a la réputation d'être d'une culture trop difficile, comme si deux mois entiers d'une floraison magnifique, parfois même trois mois, ainsi qu'on a pu le voir naguère dans l'établissement Van Houtte, ne suffisaient pas amplement à récompenser de quelques peines. Tous ceux qui connaissent l'*Impatiens Jerdoniæ* et qui par conséquent savent en apprécier le mérite, seront charmés de lire les notes sur la culture de cette plante, qu'un des correspondants du *Gardeners' Chronicle* adresse à cette revue, et que nous reproduisons ici : « Si l'on veut en avoir de belles plantes fleuries vers le milieu d'octobre, il est nécessaire de faire le bouturage le plus tôt possible et de la manière suivante : dans des pots très-petits, soit d'un pouce ou de soixante à la jetée (comme disent les praticiens), on dépose de petits tessons qui les rempliront à moitié; par dessus on met une couche de terre de bruyère concassée grossièrement et on termine par du sable pur. Ensuite on pose les boutures horizontalement sur le sable, le bout inférieur près des parois du pot; puis on les presse dans ce sable en laissant à découvert une petite portion de leur partie supérieure. Sur toute la longueur des tiges il naîtra des racines, et celles-ci donnent de la vigueur aux pousses latérales qui ne tardent pas à se faire jour sur les sommets découverts. Puis on arrose avec l'arrosoir à pomme fine, pour bien fixer le sable autour des boutures, et on place les pots dans une serre ou bâche à multiplication, où l'on maintient une température de 16 à 22 degrés centigrades. Au bout de six semaines, les racines ont tapissé les pots, et les plantes peuvent être rempotées dans des pots de 4 pouces. Pour ce rempotage on se servira du compost suivant : une partie vieille tourbe, une partie charbon, une partie terre de bruyère concassée et un tiers de la masse, charbon pilé et chaux, provenant de décombres, passés par un crible à mailles d'un demi-pouce; le tout bien mélangé. On tasse la terre dans le pot. Ensuite les plantes sont placées dans une bâche où l'on garde une température de 15° la nuit, et de 20° durant le jour, et où l'atmosphère soit tenue humide au moyen de fréquents arrosements. Les plantes demandent beaucoup d'air et se trouvent mal d'une atmosphère étouffée et trop chaude. Il faut éviter soigneusement de les laisser se faner sous l'action trop vive des rayons solaires, ou par l'effet d'une chaleur excessive; car alors la croissance se trouve momentanément suspendue et le développement de la plante en éprouve un grand retard. Aux premiers jours de juillet, les plantes réclament un nouveau rempotage, cette fois dans des pots de cinq pouces et dans un compost ana-

logue à celui qui vient d'être indiqué, avec addition toutefois d'une minime quantité de fumier de vache bien consommé.

Peu de plantes sont plus sensibles que cet *Impatiens* à un excès d'humidité; il importe donc de soigner d'une manière spéciale les arrosements durant toute l'époque de sa croissance. »

Quant aux autres soins de culture, le même correspondant cite encore la taille : dès que les tiges florales apparaissent, on doit les enlever à la pointe d'un couteau bien tranchant; il va sans dire, que, si l'on veut jouir de leur floraison au milieu d'octobre, la taille doit cesser aux premiers jours de septembre. Il observe aussi que dans chaque transplantation, le drainage doit occuper un tiers du pot. En suivant ces indications, dit-il en terminant, au lieu de ces plantes chétives et malingres qu'on ne rencontre que trop souvent, on obtiendra des spécimens sains et robustes, portant de cinq à dix jets, et leurs fleurs formeront un seul et magnifique bouquet de $0^{m},50$ à $0^{m},60$ de diamètre. Dans de telles conditions l'*Impatiens Jerdoniæ* double réellement de prix.

(*Flore des serres*, p. 103.)

CULTURE DES ORCHIDÉES TROPICALES EN PLEIN AIR.

M. Bouché a fait, au jardin botanique de Berlin, depuis plusieurs années, un grand nombre d'expériences sur les espèces très-diverses d'Orchidées tropicales, en vue de leur faire passer la belle saison en plein air. Dans ce but il a fait disposer, dans un lieu ombragé et à l'abri du vent, un coffre haut de 65 centimètres de tan. C'est sur cette couche qu'il a placé ces Orchidées tropicales et qu'il les a laissées, sans autre abri et sans autre chaleur que celle de l'air, depuis le mois de juin jusqu'à celui de septembre. La teinte d'un vert intense que leurs feuilles ont prise dans cette situation, la vigueur avec laquelle se sont produites leurs pseudobulbes, ont démontré à tous les yeux les avantages de ce mode de traitement. Ainsi placés à l'air libre, l'*Epidendrum tovarense* et l'*Acropera Loddigesii* ont fleuri. D'autres espèces comme le *Stanhopea oculata*, le *Lycaste Skinneri*, l'*Odontoglossum grande*, ont développé leurs boutons de fleurs.

Il résulte de ces expériences que les Orchidées tropicales sont beaucoup plus rustiques qu'on ne le croit généralement.

DU POLYMORPHISME FLORAL CHEZ LES HYBRIDES.

M. A. Guibert, amateur d'horticulture à Passy-Paris, nous transmet, à l'occasion du mémoire de M. Duchartre que nous avons publié sur le polymorphisme de certaines Orchidées (1), quelques détails nouveaux concernant la floraison du *Vanda Lowii*. La floraison que M. Guibert a observée a présenté cette circonstance différente de celle qui a eu lieu chez M. Bertrand que les fleurs anomales étaient au nombre de 3 au lieu de 2 et qu'elles se sont ouvertes les premières et non pas les dernières.

Nous profiterons de l'occasion qui se présente pour citer un fait à l'appui de l'opinion émise par M. Duchartre sur la cause possible du polymorphisme floral de certaines Orchidées. On se rappelle que notre savant collègue de France pensa que l'on peut expliquer ce fait étrange de l'existence de deux sortes de fleurs sur une même plante, en admettant que celle-ci est une hybride dont les ascendants se *disjoignent*, pour ainsi parler, pour reparaître chacun dans leurs caractères spécifiques originels. Il compare, avec raison, les faits observés chez quelques Orchidées à celui que présente le *Cytisus Adami* dont l'origine et l'histoire sont bien connues. Or, un Lilas a donné lieu à des observations identiques : il s'agit d'un *Lilas Varin*. Les auteurs classiques ont émis des doutes sur la *spécificité* de ce Lilas ; Linné et Wildenow notamment sont en désaccord sur son origine : il est connu des botanistes sous les noms de *Syringa sinensis* et de *S. rothomagensis* ou Lilas de Rouen. Il faut savoir, d'autre part, que Varin était pépiniériste à Rouen. Or, notre savant ami, M. le Dr Schubeleer de Christiania, a vu il y a quelques années un Lilas Varin présenter inopinément et à la fois trois sortes de fleurs : celles qui lui sont ordinaires, des fleurs de Lilas de Perse (*S. persica*) et des fleurs de Lilas commun. Ce fait extraordinaire ne peut s'expliquer autrement qu'en admettant la nature hybride des Lilas Varin, lequel aurait été créé par l'horticulteur rouennais par la fécondation mutuelle du Lilas commun et du Lilas de Perse. Il n'en est pas moins étrange de voir, plus d'un siècle après ce croisement, reparaître dans un des arrière-petits-enfants de l'hybride, le sang paternel et le sang maternel dans toute leur pureté originelle. Ces deux espèces sont mêlées dans l'hybride mais elles n'y sont point confondues. Un grain de pollen et une vésicule embryonnaire, dans leur ténuité microscopique, en opérant la fécondation, ont transmis au produit le caractère indélébile de sa double origine spécifique. E. M.

---

(1) Voy. *la Belg. hort.*, 1862, p. 276.

LES HYBRIDES ENTRE VÉGÉTAUX.

Rapport sur le concours ouvert à l'académie des Sciences de Paris, en 1860 pour 1862, relativement à l'étude des Hybrides végétaux.

Commissaires : MM. BRONGNIART, DECAISNE, TULASNE, MOQUIN-TANDON et DUCHARTRE, rapporteur(1).

En proposant aux physiologistes l'étude des hybrides végétaux comme objet du concours pour le grand prix des sciences physiques à décerner en 1862, l'Académie désirait amener ou tout au moins avancer la solution définitive d'une question que recommandent non-seulement un haut intérêt scientifique, mais encore de nombreuses et utiles applications à la culture. Son appel a été entendu, et deux mémoires lui ont été présentés, l'un et l'autre dus à des savants français, l'un et l'autre renfermant les résultats méthodiquement exposés d'expériences poursuivies pendant plusieurs années avec une louable persévérance.

Bien que nous n'ayons pas à rappeler toutes les phases par lesquelles a passé la question importante de l'hybridité dans le règne végétal, il ne sera pas inutile d'en indiquer les principales, afin d'esquisser à grands traits l'histoire des études dont a été l'objet ce remarquable phénomène. Cet aperçu rapide permettra de déterminer le point où les deux concurrents ont trouvé la science à cet égard, et de mesurer le chemin que leurs efforts ont pu lui faire parcourir.

Obtenir artificiellement des hybrides végétaux, c'est-à-dire des plantes sinon exactement intermédiaires à deux types voisins, du moins tenant à la fois de l'un et de l'autre, est un grand problème dont la solution a semblé possible aussitôt que les botanistes ont reconnu les rôles respectifs des deux organes fondamentaux de la fleur, l'étamine et le pistil. En effet, la possibilité de cette solution semble indiquée, en termes vagues, il est vrai, dès la fin du XVIIe siècle, dans la célèbre lettre de Camerarius à Valentin, qui renferme le premier exposé de la fécondation dans les plantes; elle est déjà démontrée et le problème est résolu expérimentalement quelques années plus tard, au moment où l'horticulteur et botaniste anglais Richard Bradley, dans un de ses ouvrages dont les éditions se sont succédé de 1717 à 1731 (*new Improvements of planting*

---

(1) *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, t. V., pp. 953-960, numéro du 29 décembre 1862.

and gardening), explique et conseille la production de variétés par le transport du pollen d'une plante sur le pistil d'une autre plante appartenant à un type différent.

Ce fait d'un intérêt majeur, était donc alors acquis à la science, mais ce ne fut que vers le milieu du XVIIIe siècle qu'on songea à déterminer par l'expérience les conditions dans lesquelles il se produit et les circonstances qui l'accompagnent. C'est à Koelreuter que revient le mérite d'avoir abordé le premier cette face de la question; car les essais peu nombreux et médiocrement heureux de l'immortel Linné ne peuvent amoindrir la gloire de cet habile expérimentateur.

Dès cet instant, la doctrine de l'hybridité était entrée dans la voie expérimentale, la seule qui put en diminuer les incertitudes ; elle n'en est plus sortie jusqu'à ce jour ; et cependant, bien que, dans cet espace d'un siècle entier, de nombreux observateurs en aient fait l'objet de leurs recherches attentives, que, d'un autre côté, les jardiniers de tous les pays en aient tiré un moyen précieux pour enrichir leur cultures d'acquisitions intéressantes, presque tous les points sur lesquels devra reposer sa solution dernière ont donné lieu à des opinions divergentes, souvent même contradictoires. Ainsi, tandis que la plupart des physiologistes, Koelreuter (1) Knight, Klotzsch, etc. ont posé comme un principe fondamental la stérilité absolue des hybrides d'espèces, d'autres, à l'exemple de A. F. Wiegmann, ont attribué à ces mêmes hybrides la faculté de se reproduire par leur propre fécondation; d'autres aussi, notamment M. C. F. Gaertner, ont déclaré qu'il n'existait pas de loi générale à cet égard; ainsi, encore, tandis que plusieurs ont pensé que l'hybridation ne pouvait donner naissance à des formes permanentes, quelques-uns, comme Linné, W. Herbert, M. Regel, ont admis qu'un hybride, agissant par son pollen sur son propre pistil, peut produire des plantes qui lui ressemblent par tous leurs caractères essentiels pendant une série peut-être indéfinie de générations.

De pareilles divergences d'opinions sur une question qui intéresse à un haut degré la science et la culture, ont attiré l'attention de l'Académie, qui a cru devoir essayer d'y mettre un terme. Dans ce but elle a proposé comme sujet de concours pour le grand prix des sciences physiques, l'étude de l'hybridité dans le règne végétal, et elle a précisé dans son programme les points que les concurrents devaient s'attacher à élucider par leurs recherches. Ces points étaient : la fécondité ou la stérilité des hybrides; la perpétuité ou non-perpétuité de leurs caractères; ensuite et comme à un rang subordonné, le rapport entre la fécondité des hybrides et le degré d'affinité de leurs producteurs ;

---

(1) Koelreuter est beaucoup moins absolu à ce sujet que ne le disent la plupart des auteurs modernes.

enfin, dans le cas de stérilité, la détermination de l'organe auquel elle peut être due.

Des deux mémoires qui ont été présentés à ce concours, celui qui a été inscrit sous le N° 1 porte pour épigraphe les trois vers d'Horace :

> Quidlibed audendi semper fuit aequa potestas.
> . . . .
> Sed non ut placidis corant immitia non ut.
> Serpentes avibus geminentur, tigribus agni.

Celui qui a été inscrit sous le n° 2 est signé du nom de son auteur, M. le Dr Godron, doyen de la faculté des sciences de Nancy, circonstance expliquée par ce fait que le programme n'imposait pas aux concurrents l'obligation de garder l'anonyme.

Le Mémoire n° 1 est un travail d'une haute importance, dans lequel l'auteur a exposé les résultats d'expériences et d'observations faites par lui au jardin des plantes de Paris, en très-grand nombre et sur une vaste échelle, de 1854 à 1861 inclusivement. Il est accompagné d'un bel atlas de 30 planches grand in-4, dans lequel sont réunies les figures coloriées de la plupart des hybrides, produits dans le cours de ces expériences. On reconnaît, à la lecture de ce beau Mémoire, que le savant qui l'a écrit est à la fois un expérimentateur ingénieux et patient, un observateur attentif et sagace, un botaniste exact et exercé. Par une bonne fortune dont il est redevable à la bienveillance éclairée d'un membre de cette académie, il a pu consacrer à ses expériences une grande surface de terrain dans deux enclos dépendant du jardin des plantes et séparés l'un de l'autre par un vaste intervalle, circonstance heureuse en pareil cas. Il a pu ainsi cultiver en pleine terre, c'est-à-dire dans les meilleures conditions, un nombre considérable de pieds de tous les hybrides qu'il obtenait, en les suivant, même dans le cours de deux, trois et jusqu'à cinq générations successives. Par là il a donné à ses observations un caractère de rigueur et de généralité que n'avaient offert celles d'aucun de ses devanciers, et, par une conséquence naturelle, les conclusions qu'il en déduit en sont plus complètes et plus sûres.

Or, ces conclusions tendent à modifier profondément les idées admises par la majorité des physiologistes relativement aux conditions qui règlent la production des hybrides. La première et la plus importante de toutes est que les êtres singuliers qui résultent de la fécondation croisée de deux types différents, loin d'être condamnés à une stérilité absolue, sont fréquemment doués de la faculté de produire des graines susceptibles de germer. Sur 38 à 40 hybrides d'espèces qu'il a obtenus et qu'il décrit dans son Mémoire, 9 seulement, 10 peut-être, se sont montrés entièrement stériles; tous les autres, formant les $^3/_4$ du nombre total, ont donné des graines qui ont parfaitement germé. Ces hybrides fertiles

appartenaient aux genres *Primula, Nicotiana, Petunia, Linaria, Luffa, Coccinia* et *Cucumis.*

Une objection sérieuse pourrait être élevée contre cette conclusion si peu en harmonie avec la croyance générale qui a été introduite dans la science par Koelreuter, adoptée ensuite et affermie par Knight, Klotzsch, etc.; c'est que la fécondité des hybrides obtenus par l'auteur serait due à l'action du pollen de l'un des deux producteurs, et non à celle de leur pollen propre. Mais cette objection s'écroule devant cette observation essentielle, que ces hybrides ont été isolés de leurs parents et n'ont pu dès lors être fécondés que par eux-mêmes. Cette fécondité d'un grand nombre d'hybrides se montre à des degrés divers, et notre auteur a reconnu par des observations attentives sous le microscope, qu'elle est généralement en rapport avec la proportion des grains polliniques normaux que renferment les anthères de ces plantes.

La deuxième conséquence d'un intérêt majeur qui découle des nombreuses expériences rapportées dans le même mémoire, c'est que les hybrides féconds ont une tendance manifeste à revenir aux formes productrices, et cela sans autre action que celle de leur propre pollen, dans des conditions telles que le pollen des parents ne puisse exercer son influence pour déterminer ce retour. Si ce principe est suffisamment établi par notre auteur, et il ne semble guère possible de le considérer autrement en présence des faits nombreux et concluants qui lui servent de base, il ne peut plus être question désormais de ces théories hardies d'après lesquelles le nombre des formes végétales permanentes et transmissibles par voie de génération, c'est-à-dire des espèces, pourrait s'accroître à peu près indéfiniment de jour en jour, grâce à l'hybridation. La fécondité des hybrides est-elle en rapport avec les ressemblances extérieures des espèces qui les produisent? A cette question posée par le programme, l'auteur du Mémoire n° 1 répond: en général, oui; mais, dans certains cas exceptionnels, non. En effet, ses expériences lui ont fourni, parmi les *Datura, Nicotiana, Cucumis,* des exemples d'espèces très-voisines, d'après leurs caractères extérieurs, qui se fécondent difficilement l'une l'autre ou ne donnent que des hybrides stériles, tandis que, par opposition, des espèces beaucoup plus éloignées l'un de l'autre botaniquement lui ont donné avec une remarquable facilité des hybrides très-féconds.

Enfin une quatrième question formulée dans le programme est relative à l'organe qui détermine la stérilité des hybrides inféconds. Les observateurs qui, depuis un siècle, ont examiné des hybrides stériles, ont reconnu la défectuosité habituelle du pollen de ces plantes; mais ils ont éprouvé plus de difficulté à reconnaître des vices de conformation dans le pistil; même l'un d'eux, Klotzsch, a cru pouvoir poser en principe que jamais la stérilité n'est due à l'imperfection de ce dernier organe. L'auteur du Mémoire n° 1 a fait de cette partie de son sujet l'objet

d'études attentives et directes pour le pollen, indirectes pour le pistil. Pour le pollen, il a confirmé ce qu'on savait déjà ; pour le pistil, il a conclu de diverses observations que les parties extérieures de cet organe étant habituellement bien conformées, c'est dans l'imperfection de l'ovule qu'on doit chercher parfois la cause de la stérilité ; mais nous regrettons que le temps lui ait manqué pour appuyer cette déduction sur des recherches directes faites avec le secours du microscope.

Non content de répondre par des expériences nombreuses aux questions posées par l'Académie, l'auteur du Mémoire n° 1 a cherché à jeter du jour sur divers points, les uns obscurs, les autres non étudiés encore, de l'histoire des hybrides. Il a confirmé ce qu'avait déjà connu Sageret, à savoir que dans un hybride les caractères des deux producteurs se montrent souvent, non pas fondus, mais rapprochés, de telle sorte, par exemple, que le fruit d'un *Datura* hybride né de deux espèces, l'un à capsule lisse, l'autre à capsule épineuse, présente des places lisses au milieu de sa surface généralement épineuse.

Cette *disjonction,* comme il la nomme, s'explique, selon lui, par la présence dans l'hybride des deux essences spécifiques qui tendent à se séparer plus ou moins rapidement l'une de l'autre ; il voit même dans cette disjonction la véritable cause du retour des hybrides fertiles aux types spécifiques d'où ils proviennent. Il a constaté encore ce fait curieux et non soupçonné jusqu'à lui, que le pistil d'une plante peut subir à la fois une fécondation légitime et une fécondation croisée, c'est-à-dire deux fécondations distinctes et simultanées, de telle sorte que le fruit qui en proviendra puisse renfermer des graines normales en même temps que des graines hybrides. Il a reconnu également qu'un pollen étranger à une plante étant impuissant pour faire naître un embryon dans les ovules de celle-ci, peut cependant exercer sur l'ovaire qui renferme ces ovules une excitation qui en détermine le développement en un fruit normal d'apparence, mais sans graines, ou ne contenant que des graines inembryonnées. Enfin, en employant le pollen à gros grains de la Belle-de-Nuit, il a vu qu'il peut suffire de trois, deux grains, ou même d'un seul grain pour opérer la fécondation.

Nous ne donnerions qu'une idée incomplète de l'ensemble des expériences dues à l'auteur du Mémoire n° 1, si nous ne faisions mention de ses nombreux essais de croisement dont le résultat a été négatif. Ces essais infructueux offrent tous un grand intérêt, les uns parce qu'ils nous apprennent que parfois des espèces congénères fort analogues, ou même presque semblables à l'extérieur, comme les trois *Cucurbita* de nos jardins, ne peuvent s'hybrider entre elles, les autres parce qu'ils confirment cette donnée déjà précédemment acquise que la fécondation croisée ne peut en général avoir lieu entre deux espèces appartenant à deux bons genres de la même famille.

Au total, le Mémoire n° 1 est une œuvre d'une haute importance, fruit

d'un grand nombre d'expériences exécutées avec un soin scrupuleux et poursuivies sans relâche pendant huit années consécutives, sur une vaste échelle et avec une persévérance dont l'histoire des sciences n'offre que de trop rares exemples. Son auteur y a fait preuve d'un haut mérite scientifique, et si, dans son chapitre final, il a cru devoir présenter sur l'origine des espèces des spéculations hasardées qui sortent de son sujet, et dont nous lui laissons toute la responsabilité, nous croyons que, dans ses réponses aux questions posées par le programme, il n'a déduit de l'analyse des faits observés par lui que des conclusions d'une rigueur logique. Son travail est certainement l'un des plus considérables, des plus riches en faits bien observés, méthodiquement enchaînés et clairement exposés, qui aient été publiés jusqu'à ce jour sur une question quelconque, dans le domaine de la physiologie végétale; aussi la Commission est-elle unanimement d'avis que l'auteur de cet excellent Mémoire a droit au grand prix des Sciences physiques à décerner en 1862.

(Le billet cacheté dans lequel était inscrit le nom de l'auteur de ce Mémoire ayant été ouvert, on y a lu le nom de M. *Naudin*, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle).

Le Mémoire n° 2, dû à M. Godron, se recommande par des mérites essentiels, ainsi qu'on devait s'y attentre sur le nom de son savant auteur; mais les expériences qui en ont fourni les éléments sont beaucoup moins nombreuses et d'ailleurs exécutées sur une échelle bien plus restreinte; l'ensemble en est moins méthodique et n'est accompagné ni de planches ni d'échantillons conservés; enfin les conclusions qu'on y trouve énoncées, conformes aux idées déjà exprimées dans des publications antérieures par ce botaniste, diffèrent tellement de celles auxquelles l'auteur du Mémoire N° 1 a été conduit par de nombreuses observations parfaitement concordantes, qu'il semble impossible de concevoir une pareille divergence, nous dirions même contradiction, sans admettre que d'un côté ou de l'autre est intervenue quelque cause d'erreur. En effet, les conclusions déduites par M. Godron de ses expériences, sont : 1° que les hybrides d'espèces sont constamment et absolument stériles ; 2° que ces hybrides simples, lorsqu'ils sont soumis à l'influence du pollen d'un de leurs parents, deviennent féconds et donnent dès-lors naissance à des quarterons végétaux indéfiniment fertiles.

Or la première de ces conclusions ne peut être soutenue en présence des exemples nombreux d'hybrides fertiles qu'on a rapportés dans le Mémoire N° 1, nous pouvons même dire en présence des deux faits du même ordre que signale M. Godron lui-même (*Nicotiana alato-Langsdorffii*, *N. angustifolia-auriculata*). Mais si ce principe fondamental n'est pas rigoureusement justifié, la seconde conclusion perd par cela même presque toute sa valeur. Est-il en effet nécessaire d'opérer de nouvelles fécondations pour donner aux hybrides une fécondité que beaucoup d'entre eux possédaient déjà, et leur retour spontané vers l'un ou

l'autre des types producteurs ne s'explique-t-il pas aussi bien par une tendance naturelle que relèvent diverses observations, sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir le pollen des mêmes types ?

Ces difficultés graves, qui se présentent à l'esprit à la lecture du mémoire de M. Godron, déterminent la commission à classer ce travail au deuxième rang, en laissant même une distance notable entre celui-ci et le N° 1. Elle apprécie très-haut l'esprit philosophique dont a fait preuve dans ce nouvel écrit le savant professeur de Nancy ; elle reconnaît qu'il a mis à ses expériences le soin qu'elles exigeaient, en exagérant même parfois les précautions au point de nuire quelque peu à la végétation de ses plantes; mais elle ne pense pas que la réponse faite par ce botaniste aux deux questions fondamentales du programme soit de tout point satisfaisante, et, tenant compte de cette circonstance, elle croit rendre au Mémoire N° 2 la pleine et entière justice qu'elle lui doit en proposant à l'académie d'accorder à ce concurrent une mention très-honorable.

La commission ne saurait terminer son rapport sans exprimer hautement la satisfaction qu'elle a éprouvée en voyant le concours ouvert en 1860 par l'académie sur la question des hybrides végétaux, donner lieu à la présentation des deux travaux d'une si grande valeur. Au siècle dernier, l'académie des sciences de St-Pétersbourg, à la date d'environ quarante ans, celle de Berlin, avaient déjà proposé le même sujet à l'attention des physiologistes et elles avaient ainsi amené la présentation de travaux qui ont été accueillis favorablement dans la science; nous ne craignons pas de dire que le concours qui vient de motiver ce rapport a donné aussi des résultats d'une haute importance, et que dès lors, en y appelant les botanistes de notre époque, l'académie des sciences de Paris a puissamment aidé à son tour à l'élucidation de l'un des sujets les plus intéressants et les plus utiles qui s'offrent dans le champ de la physiologie végétale.

LA THÉORIE DES VARIÉTÉS DE LOUIS VILMORIN,

PAR M. DECAISNE.

Louis Vilmorin s'est beaucoup occupé de l'amélioration des plantes par voie d'hérédité, et il a publié sur ce sujet diverses notices disséminées dans les journaux d'agriculture et de jardinage. Sans les analyser toutes, je crois devoir signaler celle de ses notes qui me paraît avoir le plus d'importance, tant par la plante qui en fait le sujet que par la théorie qui sert de base à l'amélioration projetée. Il s'agit, dans cette note, d'une variété d'Ajonc sans épines, infiniment supérieure par là aux races épineuses comme plante fourragère. Voici ce qu'écrivait Louis Vilmorin en 1852 :

« Si nous considérons une graine au moment où, mise en terre, elle va donner naissance à un nouvel individu, nous pouvons la regarder comme sollicitée, quant aux caractères que devra présenter la plante qui en doit naître, par deux forces distinctes et opposées. Ces deux forces, qui agissent en sens contraire et de l'équilibre desquelles résulte la fixité de l'espèce, peuvent être considérées ainsi qu'il suit : la première, ou force centripète, est le résultat de la *loi de ressemblance* des enfants aux pères (à toute la série ascendante) ou *atavismi ;* son action a pour résultat de maintenir dans les limites de variations assignées par l'espèce les écarts produits par la force opposée.

« Celle-ci, ou force centrifuge, résultant de la *loi des différences individuelles*, ou *d'idiosyncrasie*, fait que chacun des individus composant une espèce, bien qu'on puisse les supposer nés d'un individu (ou d'un couple) unique, présente des différences qui constituent sa physionomie propre et produisent cette variété infinie dans l'unité qui caractérise les œuvres du Créateur.

« Nous venons d'abord, pour plus de simplicité, de considérer l'atavisme comme constituant une force unique; mais, si l'on y réfléchit, on verra qu'il présente plutôt un faisceau de forces agissant à peu près dans le même sens et qui se compose de l'appel ou de l'attraction individuelle de tous les ancêtres. Or, pour faciliter l'intelligence de l'action de cette force, il nous faudra considérer d'abord, et d'une manière absolue, la force de ressemblance à la masse des ancêtres, qui pourra être considérée comme l'attraction du type de l'espèce et à laquelle nous réservons le nom *d'atavisme;* puis séparément, et d'une manière plus spéciale, l'attraction ou la force de ressemblance au père direct, qui, puissante mais plus prochaine, tendra à perpétuer dans l'enfant les caractères propres du parent immédiat. « Tant que le père ne s'est pas éloigné d'une manière sensible du type de l'espèce, ces deux forces agissent parallèlement et se confondent, et les variations qui peuvent survenir dans ce cas, par l'effet de la loi d'idiosyncrasie, peuvent se présenter dans toutes les directions sans en affecter plus particulièrement aucune. Il n'en est plus de même quand le père direct s'est éloigné sensiblement du type; la force de ressemblance au père direct se combinant alors avec celle des variations individuelles, il en résulte un excès de déviation dans le sens de la résultante de ces forces, ou, si l'on aime mieux, les variations nouvelles rayonnent alors, non plus autour du type comme centre, mais autour d'un point placé sur la ligne qui sépare le type de la première déviation obtenue.

« Abandonnées à la nature, les variations individuelles périssent presque toujours dans la masse surabondante d'individus qu'elle sacrifie sans cesse. De là la fixité des espèces naturelles. Mais, recueillies par l'homme, ces variations sont protégées; leur descendance se multiplie; obéissant alors aux lois complexes qui les régissent, elles produisent

ces modifications nombreuses qu'il a su fixer pour son usage. C'est alors aussi que l'influence de l'homme, en choisissant exclusivement, pour en multiplier la descendance, les individus modifiés, vient contre-balancer, par des efforts constants, la force constante aussi de l'atavisme, et arrive à *affranchir* ou fixer les races modifiées. »

Ainsi, pour M. Louis Vilmorin, le point essentiel de ces sortes d'expériences est de lutter contre l'atavisme, qui, bien qu'il soit une force moins prochaine que celle de la ressemblance au père immédiat, agit peut-être avec plus de persistance. Mais comment neutraliser cet atavisme, comment rompre ce faisceau de force constituant la puissance des ancêtres accumulée pendant des milliers de générations? Pour vaincre la difficulté, Louis Vilmorin imagine une ingénieuse hypothèse, qu'il ne présente toutefois qu'avec une grande réserve :

« Pour obtenir, dit-il, d'une plante non encore modifiée, des variétés d'un ordre déterminé à l'avance, je m'attacherais d'abord à la faire varier dans un direction quelconque, en choisissant pour reproducteur non pas celle des variétés accidentelles qui se rapprocherait le plus de la forme que je me suis proposé d'obtenir, mais simplement celle qui différerait le plus du type. A la seconde génération, le même soin me ferait choisir une déviation, la plus grande possible d'abord, la plus différente ensuite de celle que j'aurais choisie en premier lieu. En suivant cette marche pendant quelques générations, il doit en résulter nécessairement, dans les produits ainsi obtenus, une tendance extrême à varier; il en doit résulter encore, et c'est là le point principal, que la force d'atavisme, s'exerçant au travers d'influences très-divergentes, aura perdu une grande partie de sa puissance, ou, si j'ose encore employer cette comparaison, qu'au lieu d'agir sur une ligne droite ou continue elle le fera sur une ligne brisée.

« C'est après avoir atteint ce résultat, que j'appellerai, si on me permet ce mot, *affoler* la plante, que l'on devra commencer à rechercher les variations qui se rapprocheront de la forme que nous voulons obtenir, recherche qui sera facilitée par l'accroissement énorme de l'amplitude de variation que la marche précédente aura produite. Nous devons alors éviter, avec le même soin que nous les avons recherchés d'abord, les écarts qui pourraient se présenter, afin de donner à la race que nous nous appliquerons à former une *constance d'habitude*, qui sera d'autant plus facile à obtenir que l'atavisme, cette cause incessante de destruction des races de création humaine, aura été affaibli par les chaînons intermédiaires au travers desquels nous l'aurons forcé d'exercer son influence. »

Cette hypothèse, est tout à fait rationelle, et tout semble annoncer qu'elle dût réussir si elle était persévéramment appliquée; malheureusement les faits manquent pour l'appuyer. Pour ce qui concerne en particulier l'Ajonc sans épines, les essais que l'on a tentés à plusieurs reprises

pour en faire une race persistante n'ont eu aucun succès. Ses graines ont constamment reproduit l'Ajonc épineux, et par suite l'expérience a été arrêtée à son début.

Louis Vilmorin lui-même n'a peut-être pas attaché assez d'importance à la théorie que je viens d'exposer; elle réclamait des expériences suivies rigoureusement pendant plusieurs années, et le temps lui a sans doute manqué soit pour les entreprendre, soit pour les poursuivre jusqu'au bout, une fois commencées. Cependant je dois dire qu'entre ses mains les *Salpiglossis* et les Pensées, plantes très-enclines à varier naturellement, ont reçu de remarquables améliorations par le semis et la sélection, grâce peut-être à des croisements spontanés résultant du voisinage de nombreux individus dans les mêmes plates-bandes; mais ici on recherchait moins la confirmation d'une théorie scientifique qu'un résultat horticole.

Parmi les expériences tentées par Louis Vilmorin pour dévoiler la part qui revient à l'atavisme ou au père immédiat dans la transmission des caractères persistants, je n'en connais qu'une seule qui peut-être n'est pas complète, et que je crois inédite. Elle a pour sujet le *Lupinus hirsutus*, qui ne varie que par la couleur de ses corolles bleues ou roses. Une première année, sur douze plantes obtenues de semis, il s'en est trouvé une à fleurs roses, les onze autres conservant les fleurs bleues de la plante mère. L'année suivante, la postérité de la variété rose se composait d'individus à fleurs roses en majorité, et de quelques autres à fleurs bleues. Les graines des unes et des autres furent semées, les plantes à fleurs roses dominèrent encore dans le semis de graines des variétés roses de l'année précédente; mais dans le semis des graines des plantes à fleurs bleues, issues elles-mêmes de la première variété rose obtenue, les plantes à fleurs bleues furent en notable majorité. Cette expérience, qui, je le répète, n'a pas été poussée assez loin, a paru à Louis Vilmorin établir, au moins dans certains cas, la prépondérance du parent immédiat.

M[me] Louis Vilmorin, de qui je tiens le fait, croit reconnaître le même principe dans les Fraisiers, et elle cite à l'appui certaines races dont l'origine, d'ailleurs récente, est bien connue, telles que le Fraisier buisson, le Fraisier Gaillon ou sans coulants, etc., qui sont très-fixes aujourd'hui par le semis, et qui doivent leurs caractères si particuliers à des variétés nées spontanément. Je me trompe peut-être, mais il me semble que ces faits pourraient recevoir une interprétation un peu différente. Dans tous les cas, le principe de la sélection, lorsqu'il est possible de l'appliquer, me paraît, en théorie, un des plus solides, et, en pratique, un des plus efficaces pour l'amélioration des plantes; c'est donc avec toute raison que M. Louis Vilmorin lui a donné la première place dans ses expériences.

HISTOIRE NATURELLE DU GENRE **BORASSUS** DE LINNÉ,

PAR LE DOCTEUR BERTHOLD SEEMANN,

Membre de la Société Royale de Londres, de l'Académie Léopoldine Caroline des Curieux de la Nature, auteur de la partie botanique du Voyage du Vaisseau de S. M. B. The Herald.

TRADUCTION PAR M. ALFRED DE BORRE.

(*Suite et fin.*)

Dans la Jungle ou le désert, loin des habitations, les feuilles, ou *olas,* couvrent les arbres depuis la base jusqu'au sommet, tant qu'ils n'ont pas dépassé la hauteur de 8 à 12 mètres. Les plus âgées ne paraissent plus que comme des pétioles, leur lame flabellée s'étant décomposée et détruite. Rencontrer un arbre ainsi armé de pétioles à arêtes aiguës, renfermant de la silice, et longs d'un mètre, est une chose dangereuse, comme le savent tous ceux qui ont circulé dans de semblables forêts. Un proverbe tamoul dit : « Ce que je vis, était un serpent; ce qui me piqua, fut une feuille de Palmyra. » Les feuilles s'insèrent en spirale autour du tronc; elles s'élèvent tantôt de droite à gauche, et tantôt dans un ordre inverse. La feuille elle-même a 70 ou 80 rayons, qui forment un cercle presque parfait à partir de l'extrémité du pétiole. A cause de leur largeur, les feuilles ne peuvent pas s'étendre horizontalement; ainsi une partie de la feuille a une forme contournée. Chaque arbre en a 25 à 40 fraîches et vertes à la fois; les indigènes ont coutume d'en couper 12 à 15 annuellement, et même un plus grand nombre tous les deux ans pour les employer à différents usages, et aussi pour accélérer la maturation des fruits et en augmenter la grosseur. Lorsqu'on veut faire servir les feuilles à des toitures ou à des clôtures, on les étend à terre les unes au-dessus des autres, et souvent même on les charge d'un poids, afin de leur donner la forme aplatie. Un toît ainsi formé ne dure que deux ans, et est moins élégant que celui construit avec les feuilles de Cocotier. Ces feuilles forment au contraire des clôtures très-épaisses et très-jolies. A Jaffna, et même dans toute l'Inde, on enfouit les feuilles dans les champs de riz, et on les y laisse pourrir, ce qui fait qu'elles deviennent un excellent engrais, qui communique au sol une quantité de matières siliceuses et autres. On en fabrique aussi des paillassons, qui servent comme tapis de pieds, et qu'on emploie aussi pour

décorer les plafonds, pour faire sécher le café et le *Punatoo* (1), pour emballer le *Chillies* (2) et les autres articles d'exportation. Un proverbe tamoul dit : « La magie est le plus léger de tous les arts, et les pièces d'Ola, le plus léger de tous les tissus. » Avec ces feuilles, on fait des sacs, des corbeilles, des seaux pour les irrigations, des vans, des chapeaux, des bonnets, tels que ceux que portent, par exemple, les Catamaran à Madras, des éventails, des ombrelles, etc. Mais le plus remarquable de leurs usages est celui de papier à écrire. Le plus ancien écrivain Hindou qui fasse mention de cet usage de l'Ola, est Panning-rishee. Il vivait, d'après la manière de compter des Hindous, vers la 790me année du Caliyugam, c'est-à-dire il y a 4160 ans, à Arittuwarum, près de la source du Gange. Pline dit expressément (lib. XIII, cap. II.) que la plus ancienne manière d'écrire a été sur des feuilles de Palmier. Il n'y a pas de doute que l'on n'ait écrit d'abord sur des feuilles de Palmiers et d'autres arbres, car c'est de là qu'est venue la même dénomination de feuille, usitée pour les livres et pour les plantes. Mais les feuilles de Palmyra ne sont pas les seules dont les Hindous se servent pour écrire; les feuilles de Cocotier et celles du Talipot (*Corypha umbraculifera*) sont employées au même usage. Les feuilles de Palmier préparées pour recevoir l'impression du stylet s'appellent *Ollah's*. Les indigènes écrivent dessus leurs lettres, qui sont élégamment roulées, scellées quelquefois avec un peu de gomme, et expédiées par la poste. Pour écrire, on grave avec la pointe du stylet sur la feuille, tout en la tenant de la main gauche. Au lieu de mouvoir dans le sens de l'écriture la main qui écrit, on fait au moyen du pouce avancer la feuille du côté opposé. Pour rendre les caractères lisibles, on enduit souvent les lignes gravées de bouse de vache fraîche, qui, frottée avec de l'huile de cocos, ou un mélange d'huile et de charbon en poudre, prend une couleur noire (3). Les livres en Palmyra sont rarement longs de plus de 60 centimètres, et larges de 5 centimètres, le tissu parcheminé qui s'étend entre les plus petites côtes, ne permettant pas un plus grand format. Les opinions varient quant à l'âge des manuscrits en Palmyra; tandis que quelques auteurs assurent qu'ils ne durent pas plus d'un siècle, d'autres affirment qu'ils se conservent de quatre à cinq cents ans.

Les fleurs mâles et les fleurs femelles du Palmyra croissent ordinaire-

---

(1) Confiture faite avec les fruits du Palmyra, ainsi qu'on le verra ci-après.

(2) Espèces de piment, fruits d'une plante du genre *Capsicum*, de la famille des Solanées.

(3) M. Thwaites, directeur du Jardin botanique royal de Peradenia, a envoyé au Musée de Botanique appliquée de Kew, un échantillon d'une huile, que l'on nomme *Doommale Tel*, et qui est distillée de la résine de *Doommale*, que l'on extrait de marais, où il ne croît plus aujourd'hui aucun arbre. « Cette huile, » dit-il, » est employée par les Cingalais, pour rendre lisible leur écriture sur les feuilles de Palmyra, en les en frottant avec un chiffon de linge carbonisé. »

ment sur deux arbres différents (dioecie); mais quelquefois, comme dans un cas cité par Ferguson, on les trouve ensemble. Avant le développement de l'inflorescence, aucune différence n'indique le sexe des arbres. Son apparition, de la dizième à la quinzième année de l'existence d'un Palmyra, fait époque. On peut alors dire qu'ils ont atteint l'âge viril, et qu'ils commencent à jouer un rôle dans l'économie domestique des indigènes. C'est alors qu'ils commencent à fournir le Toddy, boisson aussi fameuse par son grand usage que décriée par l'abus qu'on en fait, et que l'on prépare par des procédés tout particuliers.

Au temps où l'inflorescence commence à se montrer, avant même l'ouverture des spathes florales, le fabricant de Toddy commence à travailler dans les bosquets de Palmyra. Son regard exercé reconnaît promptement les arbres destinés à être taillés par son couteau; avant même que leurs pétioles se soient développés, il s'apprête à les arracher. Ensuite il garnit sa poitrine d'un cuir, se munit de tous les outils nécessaires, qu'il place dans une poche en cuir, et d'un sarment flexible des Jungles, ou d'une courroie coupée hors du tronc d'un jeune Palmyra ou d'un Cocotier, dont il forme un lacet, assez grand pour qu'il puisse passer ses jambes au travers, de manière à embrasser l'arbre. Alors, s'étant ainsi placé au travers, il se serre contre l'arbre en s'allongeant, l'enlace avec les mains, puis retire ses pieds le plus près possible de ses bras, reporte ensuite ceux-ci plus haut, et continue ainsi jusqu'à ce qu'il se soit fixé à la cîme. Quand les arbres sont élevés, on se sert de cerceaux faits de la même matière que la courroie, et qui doivent être assez grands, pour entourer l'arbre et l'ouvrier, au corps duquel ils servent de point d'appui, pour chaque nouvel élan qu'il fait. Parvenu au sommet, au milieu des feuilles, il accroche à un pétiole son appareil à grimper, et se met à tailler et à saigner. Laissant quelques-unes des feuilles inférieures pour lui servir de support jusqu'à la fin de l'opération, il nettoie l'arbre avec un couteau recourbé en forme de petite faucille, de toutes les ordures qui y sont accumulées, et il ampute toutes les feuilles, à l'exception de trois ou quatre et du bourgeon terminal. Il écorce également au moyen du couteau courbe la surface de la couronne d'où partent les feuilles et les fleurs. Les spathes florales sont liées avec des courroies aux pétioles des feuilles qu'on laisse; et quand l'opération est terminée, elles sont solidement emmaillotées d'autres courroies, de telle sorte que l'inflorescence ne puisse se rompre. Alors on les fouette et on les froisse avec un instrument en bois. Cette opération se répète trois matinées successives, et, les quatre suivantes, on coupe chaque fois une mince tranche du sommet des spathes. Cela a pour but d'empêcher l'épanouissement et d'augmenter l'afflux de la sève. Le huitième jour, il commence à couler des plaies un liquide clair et doux, pour lequel on assure que les *oiseaux du Toddy* (*Artamus fuscus?*) et les Corneilles se rassemblent et se

querellent avec grand bruit. Le vendangeur de Toddy monte alors de grand matin à l'arbre avec des *Chatties* ou barriques à Toddy; il y enfonce l'extrémité coupée des pétioles, et les laisse ainsi suspendues jusqu'au soir, où il les retrouve pleines de sève. L'opération de mettre la sève en mouvement se répète, ou le soir et le matin, ou le matin seulement, jusqu'à ce que toute la spathe ait été amputée avec la panicule qu'elle renferme. On exploite ainsi les arbres pendant plusieurs mois de l'année. Mais on prétend que, si cette opération se répète trois années de suite sur un même arbre, sans y laisser développer aucune inflorescence, l'arbre meurt. Suivant M[me] Tucker, une spathe peut continuer cinq mois durant à fournir du Toddy, et, tandis que chez le Cocotier trois inflorescences seulement peuvent fournir cette liqueur, on en a chez le Palmyra jusqu'à sept à huit. Un habile ouvrier peut en quelques heures soutirer la liqueur à environ 40 arbres. A Jaffna, on fait la distinction entre le *Toddy* et le *Toddy doux*. Le premier, que les Tamouls appellent *Culloo*, est la sève fermentée ; le second est cette même sève avant la fermentation. C'est une chose vraiment comique de lire toutes les comparaisons auxquelles cette liqueur a donné lieu. Sir William Jones compare le Toddy fraîchement extrait de l'arbre, à l'eau du Pouhon de Spa au moment où on vient de la puiser à la source, ou au meilleur Champagne; l'américain Malcolm trouve qu'il lui rappelle le goût du cidre de son pays; et le voyageur en Abyssinie Johnson ne le place pas au-dessous du Gingerbeer. Il peut se faire que les trois comparaisons soient exactes ; et dans le fait une grande partie du Gingerbeer qui se boit à Ceylan, est faite avec du Toddy. Bu de grand matin, il procure en général de l'indolence et de la somnolence, à-peu-près comme la bière que l'on boit dans la chaleur du jour, dans les régions intertropicales bien entendu.

Le Toddy sert très-souvent comme levûre. Dans tout Ceylan les boulangers n'en emploient pas d'autre ; de grandes quantités aussi sont converties en vinaigre, qui sert à préparer des conserves de concombres, de limons, de cocos, de bourgeons de Palmyra, etc. Mais la plus grande quantité est transformée en *Jaggery* ou sucre (1). Il paraît que dès le temps de Menou, c'est-à-dire il y a 4000 ans, les Hindous savaient déjà préparer le sucre au moyen des fleurs du *Madhuca* (*Bassia latifolia* Roxb.) ; on peut donc supposer que déjà auparavant, ils avaient appris à l'extraire de quelques Palmiers. Mégasthénès désigne le sucre candi sous le nom de *pierre indienne*, et, encore de nos jours, on donne dans l'Inde le nom de *Cat candoo* ou *pierre de sucre* aux cristaux qui s'obtiennent du Jaggery ou de la sève de la Canne à sucre. Le nom indien ordinaire des espèces plus fines de sucres

---

(1) Ces deux mots viennent du sanscrit : *Sakar*, qui est la racine de l'arabe *Shkar*, du latin *Saccharum*, et de l'allemand *Zucker*.

est *Chini*, et on en avait conclu que ce produit venait originairement de la Chine. Depuis, il est mis tout à fait hors de doute que le sucre, dans ses formes diverses, a été employé par les peuples de l'Inde depuis l'antiquité la plus reculée. La méthode la plus usitée de faire le Jaggery est excessivement simple. Le Toddy doux est concentré par la cuisson en un épais sirop; on y jette alors une petite quantité de noix de Coco râpée, afin de s'assurer si la concentration est suffisante. La chose constatée, on verse ce sirop dans une corbeille de feuilles de Palmyra, où il se refroidit et se solidifie en Jaggery; on l'emploie alors aux usages domestiques, ou on l'expédie vers Colombo ou vers des ports au-delà des mers, pour y être raffiné. Dans l'année close au 5 janvier 1850, l'exportation du Jaggery de Ceylan s'élevait à 485,530 kilogrammes, pour lesquels on paya 48,425 francs de droits. Le produit du Palmyra en constituait les deux tiers. Pour préparer le *Velloum*, ou Jaggery cristallisé, qui sert en médecine, le procédé est le même que celui que nous avons décrit plus haut, si ce n'est qu'on ne laisse pas le sirop cuire aussi longtemps. On recouvre le pot qui le renferme, on le laisse reposer quelques mois, et alors on y trouve une quantité de cristaux. La sève du Palmyra renferme plus de matière saccharine que celle des autres Palmiers. Sept litres et demi suffisent pour produire un kilogramme de sucre. Le principal défaut du Jaggery que l'on prépare à Jaffna, paraît consister dans la trop grande quantité de chaux qu'on y ajoute. Une faible addition est évidemment nécessaire, pour empêcher la fermentation. Suivant Malcolm et Crawfurd, le Jaggery forme un article du commerce des provinces supérieures et inférieures du Birma. A Sawnou, les habitants se nourrissent de Jaggery, quand la moisson a été mauvaise, et, à Timor, il forme pendant toute une partie de l'année le principal objet d'alimentation. Il est certain que le sucre fabriqué avec la sève du Palmyra est plus grenu et plus estimé que celui qu'on obtient de la canne à sucre, et qu'on en expédie de Madras et de Cuddalore de grandes quantités en Europe. On exporte annuellement de Madras environ 9000 tonnes de sucre, dont une quantité considérable est du sucre de Palmyra.

Les fruits du Palmyra varient, selon les arbres, de forme, de couleur, de parfum et de goût, et les indigènes les considèrent comme autant de variétés dont chacune porte un nom particulier. — Le fruit tombé de l'arbre à l'état de maturité, se mange cru, mais plus souvent encore rôti. La vue d'un de ces repas est l'un des spectacles les plus éminemment orientaux auxquels on puisse assister. C'est le plus souvent à l'ombre d'un Illipe (*Bassia longifolia*), d'un Margosa (*Melia Azedarach*), ou d'un Tamarin (*Tamarindus indica*); un feu est allumé, et toute la bande — hommes, femmes et enfants, — s'accroupit alentour, et suce la pulpe hors du tissu fibreux des fruits rôtis, qu'ils dépècent de la façon la plus primitive, avec les ongles et les dents — paraissant plongés dans la plus entière félicité gastronomique. Cette chair gélatineuse ressemble à de

la carotte rapée; elle a seulement une teinte un peu plus foncée. Comme la saison de ces fruits est courte, et qu'il en mûrit plus que les indigènes n'en peuvent manger, on en prépare une confiture nommée *Punatoo.* Les Européens en font rarement usage, mais, à l'époque où les Hollandais possédaient encore Ceylan, elle était regardée par eux comme une grande friandise. De grandes quantités, confites au sucre, étaient expédiées vers Java et vers les Pays-Bas. Voici comment se fait le Punatoo : on élève des Pandals, ou échafaudages de quatre à cinq pieds de hauteur, que l'on recouvre en nattes de feuilles de Palmyra. On cueille alors les fruits mûrs, on les place dans une corbeille d'Ola pleine d'eau fraîche, et on les triture jusqu'à ce que la pulpe forme une gelée avec l'eau. On étend cette gelée par couches sur les nattes, et on la laisse sécher. On répète cette opération pendant 15 à 18 jours, accumulant les couches les unes sur les autres jusqu'à ce qu'il y en ait environ quinze, qui ont alors à-peu-près l'épaisseur d'un demi-pouce. On laisse sécher les nattes au soleil, mais on les recouvre la nuit, et on les garantit de la pluie et de la rosée. Ferguson remarque que cette fabrication a une telle extension que, pendant la saison sèche, à Ittavil, dans le Patchelapalla (Ceylan), les sources du voisinage étaient presque taries. Le Punatoo se vend par nattes au prix de fr. 3-75 à 7-50 la natte ; un millier de fruits suffisent à composer une natte; on le vend aussi au pied cube. C'est pendant plusieurs mois de l'année, la principale nourriture des plus pauvres habitants de la presqu'île de Jaffna. Le Thala Vilasam en compare le goût à celui du miel, du lait et du sucre; Ferguson qui en a goûté, ne le vante pas d'une manière particulière. On le conserve dans des corbeilles d'Ola ou dans des besaces, que l'on suspend dans la fumée, et on le mange généralement, soit seul, soit mélangé avec du gruau fait avec du Kelingoo pilé, c'est-à-dire avec la farine de jeunes plants de Palmyra ou aussi avec des amandes de Coco. On en fait aussi usage en quantité considérable, dans les soupes, les omelettes, les gâteaux et autres mets du même genre.

Ce ne sont pas exclusivement les propriétés nutritives ou médicales de ses produits comestibles qui rendent cet arbre si important pour les habitants des Indes-Orientales; mais c'est surtout la circonstance que des milliers, peut-être des millions d'hommes les récoltent dans les forêts ou peuvent les acheter à très-bon marché de leurs voisins, tandis que le riz et les autres denrées alimentaires sont souvent à un prix si élevé qu'il leur est impossible d'en obtenir. Sous ce rapport, le Palmyra est pour eux ce que la pomme de terre est pour les pauvres de l'Irlande et de l'Écosse. Il donne le quart de leur nourriture à environ 250,000 hommes dans les provinces septentrionales de Ceylan, et il est assurément le principal soutien de l'existence de six à sept millions d'Hindous et d'autres Asiatiques. Par là, il se place au nombre des végétaux les plus utiles de la terre; il rivalise avec le Dattier, et ne le cède qu'au Cocotier.

EMBALLAGE DES FRUITS,

Par M. E. Ferrand.

Chacun sait l'importance qu'acquiert tous les jours le commerce des fruits. La culture des fruits ne doit donc plus être limitée à la localité; elle doit au contraire s'étendre, en vue des climats où la nature se refuse à les produire et où on ne les obtient qu'à force de soins et d'argent.

Nous croyons qu'il n'est pas sans utilité d'indiquer aux horticulteurs et à tous ceux qui récoltent des quantités de fruits plus que suffisantes à leur consommation personnelle, les moyens les plus propres à conserver la fraîcheur et la bonté aux fruits qui sont expédiés au loin. Nous le croyons d'autant plus utile que nous savons très-bien que certaines localités tireraient un grand profit de leur récolte fruitière, qui jusqu'aujourd'hui ne savent comment envoyer au loin des fruits aussi fragiles et aussi susceptibles que les pêches, par exemple. Notre but en publiant ces lignes est donc de continuer à éclairer les producteurs sur les procédés à l'aide desquels ils peuvent tirer un parti avantageux de leurs produits.

Voici le procédé que nous offrons pour l'expédition au loin des pêches, mais qui n'est applicable qu'à des fruits de première qualité et de première grosseur, à cause de la dépense qu'il occasione. A ce sujet, nous ferons remarquer qu'il est peu avantageux d'expédier au loin des fruits petits ou même de grosseur moyenne, parce que, tandis que lé coût de l'emballage et du port est le même pour les fruits inférieurs que pour les plus beaux, le prix de vente est au contraire dans une disproportion de 80 pour 100 entre les fruits communs et les plus beaux.

Les fruits doivent être cueillis environ huit ou dix jours avant leur maturité parfaite; il sera toujours plus convenable de les emballer au pied de l'arbre sur lequel on les aura cueillis, et au fur et à mesure, afin d'éviter le plus possible les manipulations; on choisira pour cela les soirées ou mieux encore les matinées, avant que le soleil ait trop échauffé les fruits.

On enveloppe chaque fruit d'une feuille de papier sans colle et on le place dans une boîte carrée en carton. On remplit les angles de la boîte avec du son ou de la sciure de bois, qui ne communiquera aucun goût ni aucune mauvaise odeur au fruit, parce que d'abord celui-ci est enveloppé de papier, et qu'ensuite des fruits aussi fragiles que les pêches devront toujours voyager par grande vitesse et n'auront pas le temps de prendre l'odeur du bois. Les boîtes doivent être faites d'égales dimensions, pour

se ranger aisément ensuite dans une caisse en bois dont la grandeur est calculée pour en contenir un cent au moins (1).

Lorsqu'on aura garni le fond de la caisse avec une rangée, on intercalera entre les deux rangs du milieu une petite planche de bois de la largeur des boîtes et qui sera placée de champ; l'usage de cette petite planche est d'empêcher les boîtes des rangées supérieures de peser sur celles de dessous. Après avoir recouvert d'une feuille de carton, on recommencera la seconde couche des boîtes; on placera alors la petite planche en croix sur la première, et ainsi de suite jusqu'à ce que la caisse soit remplie. Chaque fruit se trouvera ainsi isolé et n'aura à supporter aucune charge.

Les pêches de grosseur ordinaire, et pour lesquelles on ne saurait faire de grands frais d'emballage, sont arrangées de la manière suivante. Après avoir enveloppé chaque fruit d'une feuille de papier, comme pour les plus beaux fruits, on garnit le fond d'une caisse d'une mince couche de son, sur lequel on place une garniture de fruits, en intercalant, de trois rangs en trois rangs, une petite planche placée de champ comme précédemment. On garnit encore de son de manière à cacher tous les fruits et à empêcher le ballottement; on place alors une feuille de carton et on recommence le même rangement en plaçant chaque fois les planchettes en croix sur celles de la couche qui se trouve immédiatement dessous, de manière à ce qu'elles se soutiennent mutuellement, et que, comme dans la première manière d'emballer les fruits du haut ne pèsent pas sur ceux du dessous. La seule différence entre ces deux modes d'emballer consiste en la suppression des petites boites de carton pour les fruits de petite grosseur.

Les pêches arriveront, emballées de la sorte, dans le plus parfait état, en vingt-quatre heures à Paris du point le plus éloigné de la France et en deux jours à Londres, où la vente en est toujours assurée.

Cette manière d'emballer est aussi applicable aux abricots et même aux belles prunes. Nous terminerons en disant que les fruits voyagent à grande vitesse, sur presque tous nos chemins de fer, au prix de la petite vitesse, pourvu que l'on en fasse la demande et que l'expédition ne soit pas d'un poids inférieur à 50 kilogrammes. De Paris à Londres par Dieppe et Newhawen, le prix de transport est de 11 fr. par 100 kilogr. plus une taxe fixe de 3 fr. 75 par colis, quelqu'en soit le poids.

(*Revue horticole*, p. 299.)

---

(1) Il est bon d'avoir des boites de plusieurs dimensions, une pour chaque choix de fruits, mais il ne faut pas les mélanger dans les caisses.

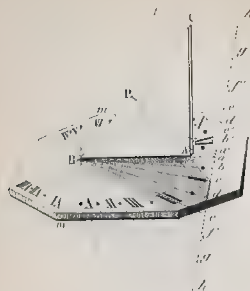


Fig. 4.

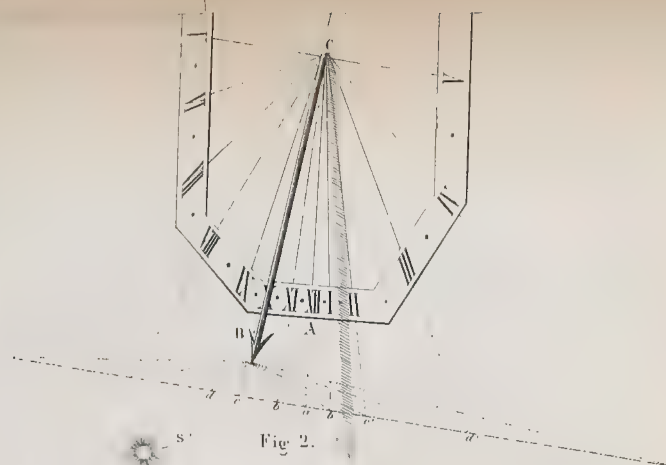


Fig. 2.

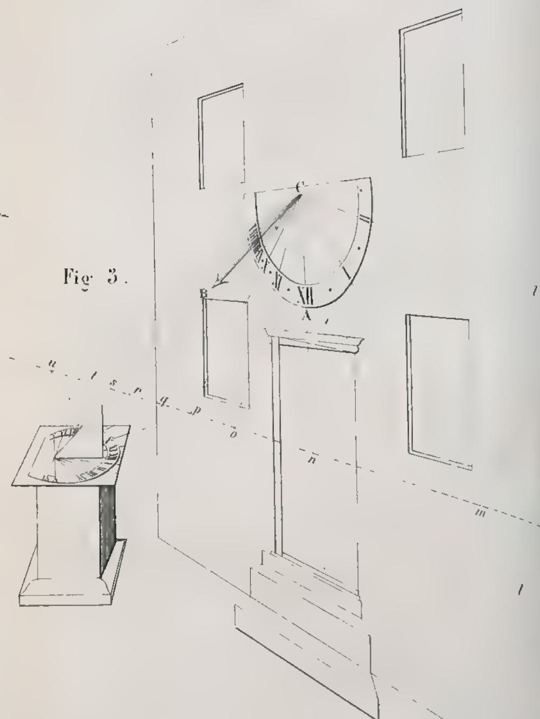
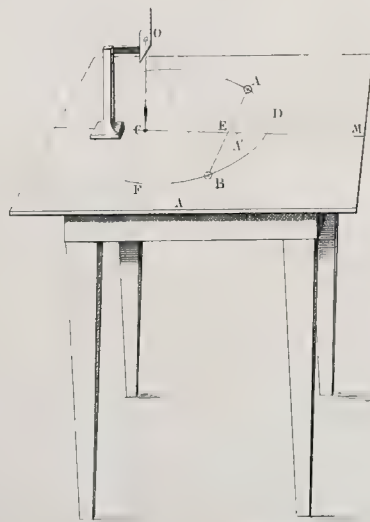


Fig. 3.

Fig. 1.



Construction des Cadrans Solaires.

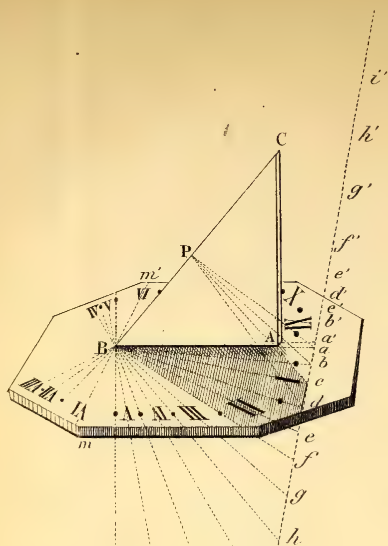
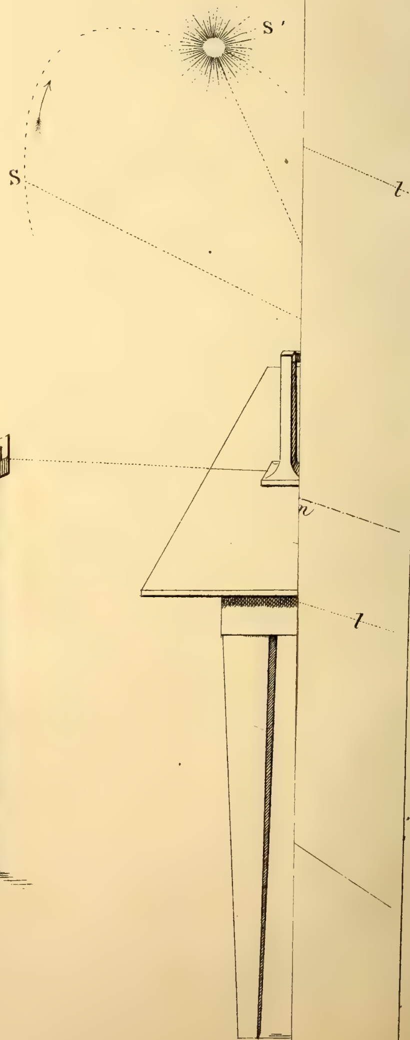


Fig. 4.



à Liége

CADRANS SOLAIRES (1).

MONSIEUR LE DIRECTEUR,

Vous le voyez, je suis fidèle; je viens, au temps fixé, continuer les enseignements promis à vos lecteurs. Leur cadran solaire est terminé, j'aime à le croire, mais il faut le placer. Le cadran, comme les plantes savantes, demande l'exposition au grand jour. Il n'est rien partout ailleurs, même dans un cabinet de curiosités. Que vos artistes déposent le burin et deviennent architectes. Il doivent asseoir leur œuvre sur sa colonne et lui dire, comme Michel-Ange à son Moïse : Parlez!

III. — **Orientation du Cadran.**

L'hypothénuse de la lame triangulaire qui constitue le style du cadran doit être parallèle à l'axe de la terre, et nous savons déjà que cette condition sera remplie si la surface du cadran est horizontale et si, en même temps, la base de son style est dirigée du Nord au Sud ou suivant la ligne méridienne. Il importe avant tout de tracer cette ligne. A cet effet (voy. pl. II, fig. 1), placez une table horizontalement, au moyen d'un niveau quelconque, sur le lieu que le cadran devra occuper. Elevez-y, sur un support recourbé, une plaque mince, percée d'une ouverture circulaire *o* d'environ quatre millimètres, présentant l'une de ses surfaces du côté du midi, et supportant par l'ouverture un fil très-fin maintenu verticalement, à la manière d'un fil à plomb, au moyen d'une aiguille de forte dimension. Observez le point C situé sur la table, en face de la pointe de l'aiguille et sur la verticale passant par le centre de l'ouverture *o*.

Ces dispositions prises et la sérénité du ciel aidant, la lame projette sur la table une ombre qui encadre un petit espace A illuminé par le pinceau SOA des rayons solaires qui traversent l'ouverture *o*. Observez cet espace éclairé A vers 9 heures du matin, et, prenant C pour centre et CA pour rayon, décrivez l'arc de cercle ADBF. A mesure que le soleil avance dans sa course SS′, le point lumineux A rétrograde suivant AA′, et vers 3 heures du soir, il atteint l'arc de cercle ADBF en un point B. Soyez alors en observation, saisissez le point B, menez la ligne BA, et tracez la droite CM par son milieu E.

La droite CM est la ligne méridienne, suivant laquelle il faut diriger la base du style du cadran solaire. En effet, les rayons SA, S′B

---

(1) Suite et fin, voy. p. 71.

étant portés à la même distance de la verticale CO, il devient évident 1° que les points S et S' d'où ils partent sont à la même hauteur au-dessus de l'horizon; 2° que la position du soleil à midi est à égale distance de S et de S'; 3° que, pour ce motif, le faisceau lumineux qu'il émet à ce moment par l'ouverture O se porte à égale distance de A et de B, c'est-à-dire sur CM, et qu'ainsi CM est la méridienne ou ligne de projection de l'ombre portée, au milieu du jour solaire, soit par un fil vertical, soit par le style d'un cadran.

La direction de la méridienne étant connue et rattachée à des repères fixes ou, à leur défaut, à des jalons, il ne reste qu'à poser la pierre du cadran sur son support, à diriger la base de son style suivant cette méridienne, à assurer sa position horizontale avec un niveau, à la fixer enfin au moyen d'une cheville plombée ou d'un mastic adhérent.

IV. — Cadran vertical.

Le cadran *vertical déclinant* est le cadran mural ordinaire. On l'adapte aux murailles qui font face à l'un des points compris entre l'Est et le Sud, ou entre le Sud et l'Ouest. Il consiste en une tige cylindrique implantée dans le mur, et portant ombre sur des lignes que l'on y a tracées et qui correspondent aux différentes heures du jour.

Ce cadran est comparable au cadran horizontal; le principe de ses indications est le même, sa construction est analogue : l'aiguille CB. (voy. pl. II, fig. 2), est parallèle à l'axe de la terre, l'ombre qu'elle projette à midi comprend la méridienne et se dessine suivant la verticale CA, enfin les déplacements angulaires de l'ombre *a*B*b*, *b*B*c*, *c*B*d*, *a*B*b'*, *b'*B*c'*, *c'*B*d'*, etc, comptés dans un plan perpendiculaire à l'aiguille CB , sont de 15 degrés à l'heure. Aussi la construction de ce cadran devient-elle extrêmement simple si on la fait dépendre, ainsi que je vais l'indiquer, de la construction d'un cadran horizontal.

Soit un mur faisant face au Sud-Est, et supposons que l'on ait placé au devant de lui un cadran horizontal bien orienté. Le style de ce dernier, prolongé jusqu'au mur, marquera la place et la direction de l'aiguille du cadran déclinant, et ses lignes horaires (voy. pl. II, fig. 3), prolongées iront rencontrer le mur aux points *m*, *n*, *o*, *p*, etc. qui, réunis à C, donneront les lignes horaires correspondantes C*m*, C*n*, C*o*, C*p*, etc. sur le cadran mural.

L'observation attentive de la figure fait ressortir, mieux que toute explication, la similitude des deux cadrans, ainsi que le principe des indications et l'art de la construction du cadran vertical.

Il est à remarquer que dans le cadran déclinant, soit vers l'Est comme celui que j'ai figuré, soit vers l'Ouest, il n'y a pas de symétrie entre les lignes horaires du soir et celles du matin, en sorte qu'on ne peut tracer les unes au moyen des autres comme on le fait dans le cadran horizontal.

Si le cadran vertical fait exactement face au sud, il n'y a plus de déclinaison, il s'appelle *vertical méridional*, et les lignes horaires sont symétriques de part et d'autre de celle de Midi. Si le même cadran vertical regarde directement, soit l'Est soit l'Ouest, il prend le nom de *vertical oriental* dans le premier cas, et celui de *vertical occidental* dans le second. Il existe un petit cadran, composé des deux précédents ; sa construction exige le même temps que la taille d'un poirier, ce qui m'engage à le faire connaître.

V. — Cadran composé.

Le voici, vu du côté oriental. Disons d'abord qu'il est ordinairement en bois, et qu'il ne brave pas longtemps les injures du temps. Si nous trouvons bon de le construire, il sera vieux en même temps que nous. Mais qu'importe? En ce cas, il nous rappellera notre âge, que nous aimerons peut-être trop à oublier ; et, en attendant, il nous rendra service. Ne le dédaignons pas. Si, après nous, nos neveux le méprisent et veulent des cadrans de leur âge, eh bien, qu'ils avisent (voy. pl. I, fig. 4[1]).

Le cadran composé consiste en deux prismes quadrangulaires croisés à angles droits et figurant une croix latine. L'ombre y est successivement projetée par les arêtes HI, FG, MC etc. parallèles à l'axe de la terre, sur le plan vertical oriental MCED, sur le plan vertical occidental qui est du côté opposé, et sur le plan oblique HILK. Ce dernier plan, prolongé, passe par les pôles du ciel et il constitue, avec le style MC qui l'ombrage, le cadran appelé *polaire*, en sorte qu'il y a en réalité trois cadrans dans le petit appareil que je décris.

On peut résumer en peu de mots ce qui concerne sa direction, son inclinaison et la construction des lignes horaires.

1° La direction des plans verticaux est celle du méridien, et la droite menée horizontalement du point D à la verticale passant par C coïncide avec la méridienne.

2° Les arêtes ou styles FG, HI, MC sont parallèles à l'axe terrestre ; il en résulte que l'angle MDB est égal au complément de la latitude du lieu du cadran, ou que l'angle CBD est égal à cette latitude elle-même, condition satisfaite à Liége, par exemple, (lat. 50°40′35″ à la redoute en avant de Ste-Walburge) si l'on a : $AC = AB \times 1,22$.

3° Les angles horaires sont de 15°, donc $aGb = 7°,30'$; $aGc = 15°$; $aGd = 22°,30'$ etc., et $ab = aG \times 0,1316$; $ac = aG \times 0,2679$; $ad = aG \times 0,41421$ etc., ainsi qu'il a été dit plus haut (p. 75).

Tous les angles du cadran donnent lieu à la même construction.

---

(1) Le lithographe a interverti les figures 4 sur les planches I et II.

VI. — Temps vrai et temps moyen.

Au mois de février dernier, un charmant monsieur, en m'abordant, m'interpellait ainsi : « Ça, dites-moi, qui a dérangé la machine du monde? Ma pendule, instrument de précision, ma montre, sortie des mains de Breguet, sont unanimes: il est sept heures, et le soleil n'est pas levé. Et cependant ce même soleil, à cinq heures du soir n'aura pas disparu sous l'horizon. Non, midi n'est plus le milieu du jour, décidément le cadran est en flagrant délit et le soleil s'oublie ; si l'on n'y porte remède la nuit finira par arriver le matin et le jour commencera au soir. » Je reçois des observations semblables chaque année à la même date ou au mois de novembre, et j'avoue que je ne réussis pas toujours à satisfaire mes interrogateurs. Puisse la page suivante tomber entre leurs mains, contenter leur curiosité, et dissiper leurs alarmes.

On appelle *temps vrai* le temps mesuré et divisé par les mouvements apparents du soleil ; il se compose de *jours vrais* ou jours solaires vrais. Le jour solaire vrai est l'intervalle de temps qui s'écoule entre deux passages consécutifs du soleil au même méridien, ou entre deux midis successifs du cadran. Les jours solaires vrais ne sont pas égaux entre eux. C'est, si l'on emploie le langage conforme aux faits, parce que l'équateur est incliné sur l'écliptique et que le déplacement angulaire de la terre dans son orbite se fait avec une vitesse variable. Arrêtons-nous à cette dernière cause seulement et voyons comment elle produit l'inégalité des jours vrais.

Je prête à la terre le mouvement de rotation sur son axe et celui de translation autour du soleil. Je fais abstraction de l'inclinaison de l'équateur sur l'écliptique, et j'exagère, dans la figure, l'excentricité, de l'orbite, ainsi que la valeur de la translation diurne de la terre, pour rendre l'effet plus saisissable. (Voy. Pl. I, fig. 5).

S représente le soleil et T la terre.

abcd : sens de la rotation de la terre sur son axe.

T, T′, T″, T‴ positions successives de la terre, à des intervalles d'un jour solaire, dans son mouvement de translation autour du soleil.

Nous savons que le jour solaire vrai est le temps compris entre deux midis consécutifs du cadran ; c'est donc la période qui s'écoule pendant que le point terrestre *a* passe du méridien où il se trouve au méridien correspondant *m*, après avoir subi simultanément le mouvement de rotation suivant *abc* et le mouvement de translation de *a* en *m*. Cette période comprend : 1° la durée d'une rotation complète de la terre, qui est accomplie quand *a* se trouve en *a′*, ou que le diamètre terrestre *ac* est devenu *a′c′* parrallèle à *ac ;* cette durée est invariable ; 2° le temps que met le même point *a* pour aller de *a′* jusqu'en *m* ou pour subir le déplacement angulaire *a′*T′*m* égal à *m*S*a*. Or, ce der-

nier temps est variable parce que l'angle de déplacement TST′ en un temps donné, augmente à mesure que la distance de la terre au soleil diminue. Ainsi, le jour qui correspond au passage du point *a* au point *m* est plus court que celui qu'emploie le même point *a* pour se transporter du point *m* au point *m′*. L'inégalité des jours solaires est toutefois très-petite; entre le plus long et le plus court la différence n'atteint pas une minute.

Si la terre, au lieu de parcourir une orbite elliptique d'un mouvement varié, avançait dans une circonférence de cercle avec une vitesse uniforme, si en outre son équateur coïncidait avec le plan de ce cercle, tous les jours solaires seraient égaux entre eux, et ils correspondraient exactement à cette période invariable mais fictive que l'on appelle *jour solaire moyen*. Les jours solaires moyens marquent le *temps moyen*.

Le cadran solaire indique le temps solaire vrai; une pendule bien réglée donnerait le temps solaire moyen. Ces deux indicateurs ne sont qu'exceptionnellement d'accord; c'est une conséquence de l'inégalité des jours solaires vrais, inégalité qui implique celle des jours vrais et des jours moyens, ainsi que le défaut de coïncidence du temps vrai et du temps moyen. Bien que la différence de durée du plus long jour vrai au plus court soit bien faible, et que celle de ce même jour au jour moyen soit conséquemment plus faible encore, les écarts du temps vrai au temps moyen finissent par devenir notables par suite de l'accumulation de ces différences. Ainsi, le 1er janvier, le jour vrai est plus long que le jour moyen d'environ une demi minute, et, de ce chef, le temps vrai et le cadran retardent sur le temps moyen et la pendule. Le 2, le 3, le 4, mêmes différences et mêmes retards qui s'ajoutent l'un à l'autre, tellement que le 11 février le cadran ne marque midi qu'environ un quart d'heure après la pendule. Alors le jour vrai devient plus court que le jour moyen, le retard du cadran diminue de plus en plus, et, le 15 avril, il est d'accord un instant avec la pendule.

La différence du temps vrai au temps moyen s'appelle *équation du temps*. Elle est donnée, pour tous les jours de l'année à midi, dans les tables astronomiques, dont voici un extrait :

Temps moyen à midi vrai.

1	janvier,	0h	5m	45s
11	»	0	8	8
21	»	0	11	53
1	février,	0	13	51
11	»	0	14	30

A cette date, 11 février, le cadran présente le premier maximum de retard sur la pendule.

21	février,	0h	13m	54s
1	mars	0	12	38
11	»	0	10	17
21	»	0	7	25
1	avril,	0	4	2
11	»	0	1	8

Le 15 avril, accord instantané entre le cadran et la pendule.

21	avril,	11h	58m	43s
1	mai,	11	57	0
11	»	11	56	10

Le 15 mai, le cadran devance la pendule de 3m,53s pour s'en rapprocher ensuite.

21	mai,	11h	56m	18s
1	juin,	11	57	27
11	»	11	59	13

Le 15 juin, deuxième accord entre le cadran et la pendule.

21	juin,	0h	1m	20s
1	juillet,	0	3	25
11	»	0	5	6
21	»	0	6	5

Le 26 juillet a lieu le second maximum de retard du cadran sur la pendule; il atteint 6m,14s.

1	août,	0h	6m	4s
11	»	0	5	1
21	»	0	3	3

Le 1er septembre, avant midi, coïncidence du cadran et de la pendule, mais, à midi au cadran, la pendule a commencé à retarder, elle ne marque que 11h,59m,59s.

11	septembre,	11h	56m	40s
21	»	11	53	10
1	octobre,	11	49	47
11	»	11	46	53
21	»	11	44	47
1	novembre,	11	43	44

Le 3 novembre, le cadran présente la plus grande différence avec la pendule; il marque midi quand la pendule ne donne que 11h,43m,42s.

11	novembre,	11^h	44^m	10^s
21	»	11	46	0
1	décembre,	11	49	8
11	»	11	53	22
21	»	11	58	13

Le 25 décembre, accord de la pendule et du cadran, qui, immédiatement après, commence à retarder.

Cette table a été calculée pour Paris et pour l'année 1863; mais la différence des temps et des lieux ne peut y introduire que des changements sans portée pour les lecteurs de la *Belgique horticole*. Lequel d'entre eux oserait, avec la statistique de la mortalité en main, compter encore sur un demi-siècle d'existence? Eh bien, après ce temps même, la variation de l'équation du temps n'atteindra une minute à aucun moment de l'année.

Il est facile, au moyen de la table précédente, de passer de l'heure du cadran à celle de l'horloge, et il faudra bien le faire, car on a fini par donner la préférence à la pendule, on l'a érigée en règle de comput, le *temps moyen* est le *temps civil*. Nous nous félicitons d'être étranger à ce choix. Quoi! subordonner à une période fictive, à un temps compté sur une pendule *supposée* parfaite, une période marquée par le retour de la lumière, de la lumière qui préside à tous les phénomènes de la nature, de la lumière qui répand partout la beauté, le mouvement et la vie; préférer aux grandes lignes de démarcation du temps, jetées dans le ciel, un trait rivé à la loi d'uniformité par l'intelligence bornée de l'homme! Cela peut être chose indifférente aux yeux de plusieurs et conception ingénieuse au sens de quelques mathématiciens; mais, au jugement du scrutateur intelligent des œuvres de la création, c'est un mépris des enseignements sublimes de la nature. Certes, l'immortel Linné, en composant le *Calendrier de Flore*, s'inquiétait peu du temps moyen, et la préférence qui lui fut donnée depuis restera une faute à jamais inexpiable aux yeux de ses disciples.

On peut figurer, sur le cadran même, l'équation du temps, au moyen d'un système de lignes dont l'interprétation est bien simple.

(Voy. Pl. I, fig. 6). La ligne droite représente le temps moyen ou la marche régulière de la pendule pendant les mois successifs J (janvier), F (février), M (mars) etc. de l'année. La ligne sinueuse figure le temps vrai ou la marche variable de l'ombre du cadran pendant le même temps. La distance horizontale de ces lignes mesure la différence du midi vrai au midi moyen, d'après l'échelle XX' qui correspond à la durée de trente minutes. La ligne courbe est tantôt à gauche tantôt à droite de l'autre; ce qui indique que le midi vrai est en retard ou en avance sur le midi moyen. Au reste, la confrontation de cette figure avec la table qu'elle représente en fait saisir immédiatement le sens et la portée.

On peut aussi faire indiquer le temps moyen à un cadran solaire en y

marquant chaque jour le point, donné par l'observation ou par le calcul, sur lequel se projette l'ombre du sommet du style à midi moyen. On réunit ensuite tous ces points par une courbe qui a la forme d'un 8 allongé, et qui s'appelle *méridienne du temps moyen.*

Je finis, M. le directeur. J'ai initié vos lecteurs à l'art de mesurer et de compter les heures; j'en éprouve une satisfaction qu'une pensée vient augmenter et ennoblir. Il est un arbre plus vivace que le cèdre, plus précieux que le palmier. Sa racine s'étend jusqu'aux fondements de la terre, sa cime se perd par delà les nuées du ciel. Ses fruits mûrissent à chaque moment, et à chaque moment périssent s'ils ne sont cueillis. Sa sève est un baume qui donne, aux uns un accroissement de bien-être, aux autres une ivresse fugitive ou un délire mortel. On l'appelle le temps. Celui qui compte les heures, a seul trouvé le secret d'amasser ses fruits, de transformer son suc en élément de vie, et, au moment où il lui jette le suprême adieu, il en détache une palme.

Recevez, M. le directeur l'expression bien sincère de mes sentiments affectueux. A. J. D.

DE L'UTILITÉ DE CERTAINS ANIMAUX POUR LA CAMPAGNE,

PAR ALPHONSE DUBOIS.

Les animaux véritablement utiles, sont pour la plupart fort injustement réputés nuisibles; cela est très-vrai mais n'a rien d'étonnant, car l'homme est toujours plus apte à voir en premier lieu le mauvais côté d'une chose sans considérer en même temps quelles sont les bonnes qualités qui peuvent contrebalancer le mal, parfois bien minime, qu'elle produit.

Si pour les animaux dits nuisibles, nous étions juges impartiaux en faisant la part des deux, c'est-à-dire en mettant en parallèle le mal et le bien dont ils sont susceptibles, nous arriverions le plus souvent à conclure que la somme des bienfaits dépasse grandement celle des préjudices qu'ils commettent, tout en obéissant aux lois de la nature.

Le droit de destruction n'appartient pas à l'homme, du moins dans certaines limites. Si le nombre d'une espèce devient tellement considérable qu'elle puisse nous nuire, le Créateur en atténue toujours les conséquences défavorables qui peuvent en résulter, soit par les effets d'un élément, ou bien par la présence d'êtres qui seront funestes à son existence, car dans ses lois immuables par lesquelles il gouverne la nature, il a toujours mis le remède à côté du mal. S'il n'en était pas

ainsi, à quoi serviraient donc cette multitude d'insectivores, dont la nourriture principale est constituée par des chenilles, des larves et des insectes qu'ils détruisent par milliards, telles sont les chauves-souris, les musaraignes, les hirondelles, etc., tandis que d'autres, comme les milans, le buses et principalement les oiseaux de proie nocturnes, se nourrissent de petits rongeurs. Ce qui nous prouve suffisamment que parmi tous les êtres qui peuplent le globe, il ne s'en trouve aucun qui n'ait son utilité réelle bien que relative.

Nous passerons en revue dans cet article tous les animaux qui, dans notre pays, se font remarquer par leur utilité, sauf cependant les oiseaux dont il a déjà été fait mention (1).

MAMMIFÈRES.

L'ordre des **Cheiroptères** ou **Chauves-souris**, dont nous comptons quinze espèces en Belgique, se présente en tête de cette classe.

Les chauves-souris rendent à l'homme de grands services en le délivrant d'une foule d'insectes nuisibles ou incommodes, qu'elles ne poursuivent qu'au crépuscule et pendant la nuit, lorsque la plupart des oiseaux se livrent au repos; durant le jour elles se tiennent cachées dans des endroits sombres. Leur voracité est extrême, et c'est avec la plus grande facilité qu'elles dévorent 12 à 15 hannetons les uns après les autres, ou une douzaine de papillons de moyenne grandeur. Elles ne mangent que les parties tendres des insectes, comme le font d'ailleurs la plupart des insectivores, ainsi elles laissent les aîles, les pattes et quelquefois encore d'autres parties. L'agilité qu'elles déploient en poursuivant les insectes dans l'obscurité, malgré la petitesse de leurs yeux, est surprenante; mais ce n'est pas à l'aide de la vue seule qu'elles font leur chasse, car leur ouïe y coopère largement. Cela est prouvé à l'évidence par la majorité des chauves-souris dont les oreillons et les oreilles sont très-développés, ce qui leur permet de se guider dans leurs chasses nocturnes. Ces animaux se servent aussi de leurs ailes comme d'une espèce de filet, pour attraper les insectes, entre les plis desquelles ils les prennent ensuite, et tout cela avec une étonnante rapidité. Il est évident qui si ces animaux n'avaient pas l'organe de l'ouïe assez fin pour qu'il puisse leur permettre de suivre les traces des insectes par le bourdonnement de leur vol, et que s'ils ne s'aidaient de leurs ailes comme d'un filet, ils ne pourraient jamais détruire une aussi grande quantité d'insectes dans les ténèbres, bien que leur cavité buccale soit assez grande.

Les genres de cet ordre qu'on rencontre dans notre pays sont les suivants :

---

(1) Voir la *Belgique horticole*, t. X, p. 222 (1860), et t. XI, p. 118 (1861).

1. Rhinolophe (*Rhinolophus*, Geoffr.); 2. Oreillard (*Plecotus*, Geoffr.); 3. Barbastelle, (*Barbastellus*, Gray.); 4. Chauve-souris proprement dit, (*Vespertilio*, Lin.); 5. Scotophile (*Scotophilus*, Gray.)

Un ordre non moins utile que les Cheiroptères est l'ordre des **Insectivores**, dont plusieurs familles sont représentées en Belgique.

I. Soricidés. — Cette famille forme deux genres : les *Musaraignes* et les *Crocidures*.

1° Les musaraignes (*Sorex*, Lin.), sont de jolis petits animaux inoffensifs qui vivent dans les bois, les haies, les prés et les jardins. On les rencontre dans toutes les parties du monde, sauf en Australie et dans l'Amérique du Sud. Elles sont un grand bienfait pour l'agriculteur qui ne doit pas les confondre avec ses ennemis les campagnols, desquels elles diffèrent sensiblement. Mais elles ressemblent assez aux souris par la taille ainsi que par la couleur, qui est cependant plus foncée ou noirâtre et même noire chez quelques espèces. On les distingue des souris au premier abord, par leur pelage velouté, analogue à celui de la taupe, leur museau allongé, la petitesse de leurs yeux et par leur queue longue et velue; leur marche n'est pas aussi rapide que celle des souris, et lorsqu'on les a dans la main, on voit que leur système dentaire diffère considérablement de celui de ces dernières.

Les chats refusent de manger ces petits mammifères; ils les tuent quelquefois mais les abandonnent aussitôt à cause de leur forte odeur musquée, qui provient d'une humeur particulière que secrètent des glandes situées sur les flancs entre une bande de soies raides cachées sous les poils.

Les musaraignes se nourissent d'insectes, de larves et de vers, dont elles font une très-grande consommation, car elles en mangent journellement au moins le double de leur propre poids.

Dans les campagnes on accuse souvent ces petits êtres d'occasionner par leur morsure une certaine maladie aux bestiaux, connue sous le nom de *charbon;* mais cette opinion est entièrement erronée.

On connaît en Belgique quatre espèces de musaraignes : les musaraignes carrelet *Sorex tetragonurus,* Herm.), pygmée (*S. pygmœus*, Pall.), d'eau (*S. fodiens*, Gm.), et porte-rame (*S. ciliatus*, Sow.).

2° Le genre Crocidure (*Crocidura*, Wagl.), est aussi très-utile pour la campagne. On trouve en Belgique la crocidure aranivore (*C. aranea*, Schreb.) et la crocidure leucode (*C. leucodon*, Herm.). La seconde est fort rare, mais la première se rencontre fréquemment dans le voisinage des fermes et dans les haies, où elle se cache entre des feuilles mortes; on l'appelle vulgairement *musette.*

II. Talpidés. — De cette famille nous ne possédons qu'un seul genre et une seule espèce dans notre pays, c'est la Taupe d'Europe (*Talpa europœa*, Lin.). Cet animal est entre tous celui qu'on a le plus mal jugé, on lui a même attribué des défauts qu'il n'avait pas.

Ainsi, on l'accuse parfois de ronger les racines des plantes, ce qui lui est impossible à cause de la conformation de sa denture; mais cela est ordinairement l'œuvre du rat surmulot (*Mus decumanus*, Pall.), qui habite aussi bien la campagne que les habitations, et qui se creuse quelquefois des routes souterraines qui ont souvent 3 à 400 pieds de longueur. Ce rat est l'animal le plus nuisible de notre pays, car sa voracité et sa fécondité sont extraordinaires : la femelle a cinq à six portées par an, et chaque portée est de douze à dix-huit petits; une seule femelle peut donc produire en une année cent et huit petits !

Les tertres que forme la taupe en cherchant sa nourriture sont cependant très-désagréables dans les prairies et dans les jardins qu'ils déparent entièrement, mais cela n'est pas une raison suffisante pour la condamner sans appel. Il n'existe aucun animal qui soit aussi bien conformé que la taupe, pour faire des chasses souterraines aux larves de hannetons et aux vers; sa grande voracité devient ainsi plutôt un véritable bienfait qu'un fléau pour la campagne. Une taupe mange journellement au moins trois à quatre fois ce qu'elle pèse; il est à remarquer qu'elle se nourrit non-seulement de lombrics, de larves et de limaces, mais qu'elle prend aussi les petits des souris et des campagnols lorsqu'ils se réfugient dans ses galeries souterraines ou qu'elle les rencontre sur son passage.

La taupe construit ordinairement son gîte au pied d'un arbre ou d'une haie, et elle le recouvre à l'extérieur d'un dôme de terre. De cet endroit, où elle vient toujours se reposer, part une longue galerie, qui passe quelquefois même sous des ruisseaux ; de chaque côté de cette galerie principale, elle se creuse encore plusieurs galeries latérales qui ont un grand nombre d'issues, et de distance en distance on voit à la surface du sol des tertres arrondis appelés *taupinières*, qui proviennent des déblais qui obstruaient les passages souterrains. Pendant la nuit la taupe vient souvent à la surface du sol et c'est alors qu'elle sert de pâture aux animaux carnivores.

Si l'on songeait aux dégâts qu'auraient occasionnés la multitude d'animaux malfaisants, qu'une seule taupe détruit annuellement, on la protégerait davantage, d'autant plus qu'elle continue sa chasse durant toute l'année, car elle ne s'engourdit pas pendant l'hiver.

III. Erinacéidés. — De cette famille nous n'avons également qu'un seul genre qui ne contient, comme le précédent, qu'une seule espèce : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europeus*, Lin.). Ce mammifère se nourrit des mêmes animaux que les musaraignes et la taupe, mais il ne se contente pas comme cette dernière, de prendre les souris lorsqu'il les rencontre sur son passage, car il les cherche avec assiduité. Il aime aussi les fruits et les œufs d'oiseaux, mais les dégâts qu'il cause sous ce rapport sont peu importants, parce qu'il ne peut prendre que ce qui se trouve à terre. Cet animal montre aussi un grand penchant pour les reptiles,

surtout pour les vipères, que son instinct lui fait reconnaître parmi d'autres serpents inoffensifs ; il laissera même ces derniers échapper pour n'attaquer que la vipère et finir par la dévorer.

Relativement à cet animal il existe un fait assez singulier. c'est qu'aucun poison n'agit sur lui, pas même le venin de la vipère, dont il supporte impunément les morsures à la langue, qui sont toujours mortelles pour les autres animaux. Ce qu'il y a encore de plus surprenant, c'est qu'il peut manger plusieurs douzaines de cantharides (1) sans le moindre inconvénient, tandis qu'un chien, par exemple, doit infailliblement mourir lorsqu'il mange quelques-uns de ces insectes.

Au commencement de l'hiver le hérisson se cache entre des feuilles sèches et de la mousse, puis il se roule en boule et tombe dans un état de léthargie qui dure jusqu'au commencement de la belle saison.

On apprivoise facilement cet animal ; dans les maisons il fait la chasse aux blattes. A la campagne on le poursuit souvent parce qu'on croit qu'il trait les vaches pendant leur sommeil, mais cette opinion est des plus absurdes.

Dans l'ordre des **Carnivores** nous trouvons un groupe d'animaux d'un instinct rusé et féroce, dont quelques-uns sont cependant très-utiles pour la campagne. Ces animaux ont été classés dans la famille des MUSTÉLIDÉS.

Les mustélidés tuent toujours leurs victimes en leur brisant les os du crâne et en suçant ensuite leur sang, mais ne les dévorent que rarement. On comprend par là le grand nombre d'animaux qu'ils doivent ainsi immoler pour être rassasiés. Ces animaux répandent pour la plupart une odeur infecte, et se reconnaissent facilement par leur corps allongé et par la petitesse de leurs membres ce qui leur est d'un puissant secours pour poursuivre les petits rongeurs jusqu'au fond de leur retraite.

C'est surtout la belette (*Mustela vulgaris*, LIN.) qui est la plus propre à cette sorte de chasse, car à cause de sa petite taille elle ne peut satisfaire son instinct sanguinaire que sur les rats, les campagnols, les souris et d'autres petits animaux.

L'hermine (*M. ereminea*, LIN.), possède les mêmes qualités que la belette. Il est donc déraisonnable d'en vouloir à ces deux espèces pour le peu de tort qu'elles font aux oiseaux en leur détruisant les œufs dont elles sont assez friandes.

La marte (*M. martes*, LIN.) fait principalement la chasse aux campagnols amphibies (*rats d'eau*), aux rats surmulots et aux hamsters, qui sont le fléau de certaines contrées d'Allemagne ; elle ne dédaigne pas non plus les grenouilles, les serpents, et on dit qu'elle attaque même

---

(1) Les cantharides sont vulgairement connues sous le nom de *Mouches d'Espagne*. On s'en sert pour les vésicatoires.

les vipères avec acharnement. Elle détruit un nombre plus considérable d'œufs d'oiseaux que les espèces précédentes de la même famille. Si une marte parvient à entrer dans un poulailler, elle se contente d'une seule poule et ne fait que bien rarement du mal aux autres, tandis que le putois (*M. putorius*, Lin.) commence par en égorger tout les habitants, puis se rassasie du sang de ses victimes. Nous ne le citerons donc pas parmi les animaux utiles, de même que la fouine (*M. foina*, Lin.) et la loutre (*Lutra vulgaris*, Erxleb.), qui sont généralement reconnus pour faire plus de tort que de bien. Mais à la campagne on ne fait souvent aucune distinction entre ces différentes espèces, et on les détruit toutes. Pour éviter une telle méprise, nous donnons ci-après les caractères distinctifs de chacune d'elle en particulier.

1. La *marte*. — Poil brun, le dessous de la gorge d'un jaune terne; habite les bois de l'Ardenne.

2. La *fouine*. — Poil brun, le dessous de la gorge et du cou blanc; habite la campagne, etc.

3. Le *putois*. — Poil d'un brun foncé, jaune à sa base, taches blanches à la tête; habite la campagne, les fermes, etc.

4. L'*hermine*. — Poil blanc en hiver, d'un roux brunâtre en été, le bout de la queue noir en tout temps; habite les granges, les prairies et les haies.

5. La *belette*. — Poil d'un roux brunâtre uniforme; commune dans les bois et les champs. C'est la plus petite espèce de la famille.

6. La *loutre*. — Poil brun au-dessus du corps, blanchâtre autour des lèvres, aux joues et sous tout le corps; pieds palmés; habite le bord des rivières et des marais, elle est commune en Campine.

Ce dernier animal se nourrit spécialement de poisson et en fait une très-grande consommation, aussi suffit-il d'une seule loutre pour dépeupler en quelques jours tout un étang.

(*La fin prochainement.*)

UNE HERBORISATION PRINTANIÈRE DANS LA VALLÉE DU BOCQ.

En lisant le dernier mot de ce titre, bien des gens vont se demander qu'est-ce donc que le Bocq? Si en place, j'avais écrit l'Amblève ou la Meuse, chacun aurait pu tout d'abord s'orienter, sans devoir prendre ses cartes, sans rechercher sous quelle latitude et dans quel pays coulent ces rivières si connues. Un peu de patience et bientôt les amateurs seront conduits vers une petite contrée remarquable, à peine connue

de quelques pêcheurs à la ligne, friands des truites et des ombres (1) du Bocq. Nous descendrons ensemble ce ruisseau et cela tout doucement, car à chaque pas, à droite et à gauche nous devrons admirer une foule d'accidents de terrain, qui souvent nous feront presque oublier l'objet principal du voyage, c'est-à-dire l'observation des plantes.

A ce préambule, certains esprits froids et systématiques, aimant les seules choses positives et allant toujours droit au but, vont déjà se récrier sur la lenteur que je mets à partir; ils sont impatients de me voir en route et peut-être voudraient-ils que je fusse déjà arrivé. Pour ceux qui ne cherchent que des faits à enregistrer, ces longueurs d'une petite préface les inquiètent, parce qu'elles leur font craindre que les observations réellement utiles ne soient noyées dans des phrases vides de sens. Il faudrait, pour leur plaire, dire simplement, j'ai vu ici telle plante, là telle autre, j'ai remarqué le long de ce bois telle espèce, aux bords de cette rivière telle autre. Mieux que cela, pour complaire tout à fait à leur humeur ou plutôt à leur manie, il faudrait réduire tout en liste, faire de la statistique, cette belle branche des sciences si perfectionnée de nos jours, mais si fade hélas!

Au point de vue exclusivement scientifique, cette dernière méthode serait la meilleure sans doute, mais je confesse que je n'écris point ces pages pour les *aligneurs* de faits et que j'ai seulement en vue les simples curieux qui savent voir et aimer la nature. Ceux-ci, dans une courte pérégrination préfèrent, j'en suis sûr, un guide un peu causeur à un homme silencieux, uniquement occupé à inscrire sur ses tablettes des remarques savantes sans avoir d'attention pour les eaux, les prés, les bois, la lumière et l'ombre qui passent sous ses yeux.

Cela dit, on me permettra donc de jaser chemin faisant sur les choses que j'aurai vues et surtout admirées.

Un beau jour de la mi-avril 1861, le premier train du chemin de fer du Grand-Luxembourg me déposait moi et ma boîte à la station de Natoye, entre Ciney et Namur. A peine le soleil se levait-il que je traversais en hâte les champs cultivés qui s'étendent de Natoye à Mouffrin et qui appartiennent au vaste plateau argileux du Condroz. Toutes les terres en culture de cette région n'offrent généralement rien d'intéressant au botaniste, surtout à la saison des jeunes blés. Je me dirigeai sur Spontin, où je devais débuter dans mon exploration du Bocq (2), dont la vallée commence là seulement à se creuser et à se rétrécir. En descendant la côte, où je vis sur les roches calcaires l'*Helleborus foetidus*, je m'arrêtai un instant pour examiner l'aspect pittoresque du village avec ses maisons resserées sur les bords du ruisseau, son ancienne ferme

---

(1) *Thymallus vexillifer.*

(2) Ce ruisseau prend sa source vers Scy et Mohiville, à l'est de Ciney.

seigneuriale aux constructions remarquables et ressemblant plus à une forteresse qu'à une habitation rurale.

Rien n'est plus gai, le matin, qu'un village au premier printemps. Comme je traversais Spontin, tout le monde était occupé dans les jardins. Partout étincelaient les bêches ; la terre fraîchement retournée se couvrait de légères vapeurs et de chaque courtil s'élevaient des tourbillons de fumée, provenant de la destruction des mauvaises herbes laissées par l'hiver dans les cultures. Toujours au sortir de la rude saison, le spectacle des travaux de jardinage me plaît beaucoup, parce que ce sont eux qui, les premiers pour ainsi dire, nous annoncent que la terre nous est rendue à tous, au botaniste comme au laboureur. Pendant les premières heures du jour, chacun a l'humeur claire et est bien disposé pour son voisin ; aussi, en longeant les jardinets, ne me fis-je pas faute de saluer par dessus les haies bêcheurs et semeurs, en leur souhaitant plaisir et courage dans leur besogne. Malgré ma grosse boîte et un certain air hétéroclite, mon salut me fut rendu de toutes parts avec bienveillance.

Ayant traversé le village, je m'engageai dans la gorge, où je récoltai tout d'abord sur une petite colline quartzo-schisteuse le *Cardamine hirsuta* et le *Sedum aureum*. Au bord du ruisseau croissaient les *Primula elatior*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Anemone ranunculoides*. Un peu au-delà, sur la rive droite, on voyait sur une pelouse le *Saxifraga granulata* et dans un bois montueux, les *Ribes rubrum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cardamine amara*, *Centaurea montana*, *Luzula maxima*. Les crêtes d'escarpements schisteux, très-difficiles à visiter, m'offrirent en abondance le *Cotoneaster vulgaris*, espèce qui recherche cependant volontiers les roches calcaires ; là croissaient également l'*Aspidium aculeatum* et le *Silene nutans*. Vis-à-vis et sur la rive gauche, une côte moins escarpée et en grande partie boisée nourrit les espèces suivantes : *Fragaria elatior*, *Carex digitata*, *Melica nutans*, *Stachys alpina*, *Cardamine impatiens*, *Sambucus racemosa*, *Polypodium Dryopteris*. Dans un fossé, j'ai cru reconnaître le *Scrophularia Ehrharti* : il poussait à peine. Plus bas, à un détour du Bocq, on se trouve en face d'une côte calcaire où j'ai vu, tant sur le flanc des roches qu'à leur pied : *Atropa Belladona*, *Cardamine impatiens*, *Melica nutans*, *Dipsacus pilosus*, *Stachys alpina*, *Carex digitata*, *Polygonatum vulgare*, *Sambucus racemosa*.

Pendant quelque temps, je continuai la descente de la vallée en longeant de belles prairies arrosées par le ruisseau, qui se partage en plusieurs bras. Arrivé à la hauteur de Dorinne, dans un bois montueux de la rive droite (grès), se rencontrent les espèces suivantes : *Poa sudetica*, *Ribes rubrum*, *Festuca sylvatica*, *Aspidium aculeatum* et *angulare*, *Centaurea montana*, *Luzula maxima*, *Sambucus racemosa*. Sur la lisière et vers les bords du ruisseau se trouvaient : *Lathraea squamaria*, *Anemone ranunculoides*, *Primula elatior*, *OEnothera biennis*, *Aconitum Lycoctonum*, *Corydalis solida*, *Gagea lutea*.

A une demi lieue de là en aval, en quittant les bois de la rive droite, on arrive en vue d'une des plus belles portions de la vallée. Des rochers schisteux très-élevés, du taillis, des broussailles, de la haute futaie, des chemins creux, des eaux, des ponts rustiques, etc., etc., s'amalgament de telle sorte que l'œil est complètement satisfait. Je ne décrirai point ces choses, mais je conseille d'en aller voir l'ensemble. Pour atteindre les parties élevées et encore praticables des immenses roches schisteuses de la rive droite, j'ai éprouvé mille peines; j'ai dû me faufiler nombreuses fois entre les épines, au risque d'y laisser les oreilles, ou de m'y crever les yeux. Tous mes efforts ont été assez peu récompensés, car je n'y observai que les *Asplenium septentrionale*, *Breynii* et *Adianthum-nigrum*, *Geranium lucidum*.

Vers le hameau de Bauche, j'ai été surpris d'apercevoir sur une pelouse montueuse (schiste) une belle colonie d'*Ajuga pyramidalis*, espèce qu'on ne rencontre à peu près exclusivement en Belgique que dans la région ardennaise. Dans les bois, j'ai revu les *Stachys alpina*, *Aspidium angulare*, *Festuca sylvatica*, *Poa sudetica*, *Chrysosplenium alternifolium*. Près de Bauche existent : *Dipsacus pilosus*, *Corydalis solida*, *Arabis arenosa*.

En dessous de ce village jusqu'à Ivoir, on trouve abondamment sur les bords du ruisseau l'*Aconitum Lycoctonum*, le *Ribes rubrum* et le *Myosotis sylvatica*. Çà et là on y voit quelques pieds du *Ribes nigrum* provenus probablement des jardins (?).

Avant d'arriver à Ivoir, la vallée perd son caractère de solitude et de sauvagerie. Des fonderies de fer, des moulins, des maisons de campagne se rencontrent de distance en distance; cependant la nature y est toujours belle et grande; toujours des rochers et des bois et partout des plantes rares. Sur les déclivités des puissantes couches de grès de la rive droite, on voit abonder le *Dianthus caesius*, l'*Arabis arenosa*, le *Rosa pimpinellifolia* et l'*Hieracium fagicolum ;* sur les détritus de leur base, s'observent aussi en abondance les *Cerastium brachypetalum*, *Draba muralis*, *Geranium rotundifolium*. A propos de cette dernière espèce, je dois marquer mon étonnement au sujet de sa prétendue trivialité. Nous la voyons dans toutes nos flores et nos catalogues indiquée commune partout et cependant, malgré mes demandes, aucun amateur belge ne me l'a encore envoyée : je ne l'ai moi-même rencontrée que dans trois ou quatre lieux du bassin de la Meuse. Il me semble qu'au contraire ce *Geranium* doit être rare en Belgique et qu'il n'est dit commun que par suite d'une étrange confusion avec le *G. pusillum*. Que chacun ait donc l'œil sur cette plante et vérifie le fait.

Dans les bois montueux et souvent rocailleux (calcaire) de la rive gauche, on découvre les *Lunaria rediviva*, *Polygala comosa*, *Saxifraga granulata*, *Aspidium aculeatum*.

Nous voilà arrivés à Ivoir, à l'embouchure du Bocq dans la Meuse,

c'est-à-dire à la fin de notre petit voyage. Eh! c'est là tout, vont dire ceux qui se sont laissés prendre à mes belles promesses et qui pensaient faire route avec un conteur agréable. En partant, j'avais en effet la ferme résolution de beaucoup dire et de beaucoup faire voir, mais j'ai pensé qu'une longue suite d'exclamations et de réflexions sur une très-belle contrée même serait à fin de compte trouvée fastidieuse. Je dirai aux curieux que les rives du Bocq sont superbes et qu'ils doivent les aller voir comme moi au printemps. Aujourd'hui, c'est chose très-aisée : une station de chemin de fer existe à Ciney, une autre à Dinant et on n'a plus que la seule peine ou de remonter ou de descendre la vallée, étant sûr de trouver, à l'un et l'autre bout, un moyen très-expéditif soit pour l'aller soit pour le retour.

Ce bref récit ne pourra faire supposer que le parcours de la vallée, en suivant les plis et replis du ruisseau, exige quatre à cinq heures de marche de Spontin à Ivoir. Il faudrait deux journées entières pour examiner tous les rochers, pour explorer tous les bois et le fond même de la gorge; il faudrait, pour bien connaître leur végétation, les visiter successivement plusieurs fois aux différentes saisons de l'année. Il y existe certainement beaucoup d'autres espèces rares ou peu communes.

Au bas de la vallée, la flore revêt un caractère méridional, tandis que dans sa partie moyenne elle offre quatre des espèces caractéristiques de la région ardennaise : *Ajuga pyramidalis*, *Sambucus racemosa*, *Poa sudetica* et *Festuca sylvatica*. Le *Primula elatior* est très-commun dans les prairies depuis Spontin jusque près d'Ivoir ; vers ce village, il disparaît pour être remplacé par le *P. officinalis*.

Si ce n'était le titre de cette notice, j'aurais profité de l'occasion pour parler des côtes de la Meuse avoisinant Ivoir et particulièrement des beaux rochers de Champal, où se trouvent le très-rare *Draba aizoides* et tant d'autres plantes curieuses. A propos de cette localité, je dois adresser quelques mots de reproche à certains botanistes, qui ont eu la fantaisie d'aller plus ou moins ravager l'unique habitation de la crucifère nommée ci-dessus. Pour cette espèce, comme pour toutes celles qui sont très-rares, chacun doit être sobre dans ses récoltes. Détruire la station d'une plante dans un pays et en posséder une masse d'échantillons dans son herbier, la belle affaire! J'engage, je supplie même les confrères à respecter notre flore, que nous devons tous enrichir par nos recherches, mais non appauvrir par une folle avidité.

***

LE MARRONNIER DU 20 MARS,

PAR M. LE COMTE RAOUL DE CROY,

membre de la Société d'acclimatation.

Dans le jardin des Tuileries, le marronnier du 20 mars n'a pas d'autre prétention que d'être le précurseur du printemps. Mais n'est-ce pas quelque chose que de ramener, un mois avant les autres arbres, cette verdure si douce aux yeux, si salutaire à l'air qu'on respire? Avec les feuilles, les fleurs se hâtent de se montrer sous la latitude du Poitou (47°); nous en possédons un qui commence à se blanchir de ses grappes élégantes.

A quelle cause attribuer cette végétation hâtive d'un ou de quelques arbres, au milieu de leurs congénères, dont les boutons, à peine apparents, sont couverts de cette matière visqueuse qui les préserve des insectes et des gelées de l'hiver?

Une série d'expériences sur des marronniers de tous les âges nous permet de répondre à cette question. Citons des faits, cela sera préférable à des théories trop communes en horticulture, et souvent plus décourageantes qu'utiles.

Parmi nos marronniers, nous en possédions un, il y a dix ans, qui, hâtif comme celui des Tuileries, se couvrait de feuilles au 20 mars, mais chose remarquable, la flèche formant la cime de ce grand arbre ne participait pas à ce développement; elle n'était jamais plus avancée que les marronniers voisins, qui, toujours en retard, semblaient perdre ce que l'autre gagnait en précocité.

Pour chercher l'explication de ce phénomène, nous fîmes pratiquer des fouilles au pied de l'arbre hâtif; elles ne nous révélèrent pas une nature de terrain plus riche que celui qui alimentait ses voisins.

Nous fîmes alors dégarnir la base d'un marronnier tardif jusqu'aux racines, nous les couvrîmes d'un terreau riche en principes fécondants, l'arbre ne parut pas sensiblement s'en ressentir.

Nous avions renoncé à la solution de ce problème horticole, lorsqu'en traversant un printemps le jardin des Tuileries, le récit d'un ancien associé de Doyen ou de Legacque, restaurateurs qui garnissaient autrefois la terrasse longeant la rue de Rivoli, nous revint à la mémoire. Ce vieillard, qui peut-être vit encore, était l'un des plus fidèles habitués du jardin impérial; il avait assisté aux transformations subies depuis un demi siècle dans ce parc créé par Lenôtre. Lors de la construction du cirque en marbre blanc, qui avait la prétention de décorer le massif d'arbres le plus rapproché de la grande allée de tilleuls, on avait ouvert une large tranchée dans le voisinage, et dans cette tranchée

les ouvriers avaient fait éteindre de la chaux. Quelques arbres voisins ne purent supporter ce brûlant contact, mais d'autres y rencontrèrent un principe vivifiant qui hâta singulièrement leur végétation ; de ce nombre se trouvait le marronnier du 20 mars. L'année suivante, nous avons essayé de ce moyen, en procédant avec précaution, il nous a réussi. Nous l'avons répété depuis en l'appliquant à des marronniers de tous les âges, le résultat a toujours été le même. Aujourd'hui (6 avril 1865), nous possédons de grands massifs de marronniers *du* 20 *mars*, et cette première verdure, lorsque tant d'arbres sont encore endormis dans leur triste physionomie d'hiver, nous a semblé offrir quelque agrément, et par conséquent être digne d'attirer un instant l'attention de l'amateur du jardin paysager.

L'HORTICULTURE EN NORWÈGE.

Observations sur l'acclimatation des plantes,

PAR M. LE Dr FR. CH. SCHUBELEER, *de Christiania* (1).

Parmi les innombrables produits horticoles, tirés de l'Europe entière, qui figuraient à l'exposition de Kensingtons' Gardens, il y en eut une catégorie qui fut un sujet d'étonnement pour tout le monde : c'étaient les fruits de la Norwège et de la Suède, poires, pommes et prunes principalement, qui soutenaient sans trop de désavantage la comparaison avec ceux de pays mieux situés. « Comment, se disait-on, deux contrées, coupées par le cercle polaire, peuvent-elles cultiver avec tant de succès des arbres qui ne sont pas toujours respectés par la gelée sous les ciels incomparablement plus doux de l'Angleterre et de la France ? L'hiver y serait-il moins froid, l'été y serait-il plus chaud que ne le comportent ces latitudes hyperboréennes; ou bien enfin, malgré les adversaires de l'acclimatation, les plantes seraient-elles capables d'adapter leur tempérament à des conditions climatériques qui, originairement, n'étaient pas faites pour elles ? » La question valait la peine d'être étudiée, et elle l'a été, croyons-nous, avec le plus grand succès, par un célèbre agronome, le Dr Schübeler, à qui la science devait déjà d'importants

(1) Synopsis of the vegetable products of Norway, by Dr F. C. Schübeler. Christiania, 1862. — Traduction et analyse par M. Naudin.

travaux sur l'agriculture de la presqu'île scandinave. Un mémoire qu'il vient de publier tout récemment à Christiania, et qui, à cause de sa destination spéciale au comité de pomiculture de la Société horticulturale de Londres, a été écrit en anglais, va nous fournir des faits entièrement nouveaux et aussi intéressants pour le praticien que pour le théoricien. Le Dr Schübeler se prononce pour l'acclimatation des plantes, et il y est amené par des observations et des expériences répétées pendant un grand nombre d'années.

Rappelons-nous d'abord que la Norwège, séparée de la Suède par la longue chaîne des monts Dophrines, cotoie l'Océan Atlantique sur une étendue de près de 1,450 kilomètres formant une bande tantôt plus large, tantôt plus resserrée, qui commence au 58e degré de latitude, pour finir au cap nord, sous le 71e. Une si vaste étendue de pays offre nécessairement plusieurs climats très-distincts, que rendent plus tranchés encore les grandes inégalités du sol. Le plateau des Dophrines s'élève en moyenne à 1000 mètres ; mais çà et là certains sommets atteignent à 2000 ou 3000, et, sous ces latitudes, sont couverts de neiges éternelles. A tout prendre cependant, la Norwége jouit d'un climat bien plus doux que celui de la Suède ce qui s'explique par le voisinage de l'Océan, qui ne gèle jamais sur ses côtes.

Malgré cette situation relativement bonne, le climat de la Norwége est très-froid si nous le comparons au nôtre. On en jugera par le tableau suivant des températures moyennes dans quelques localités bien connues ; ces températures sont exprimées en degrés du thermomètre centigrade.

	Latitude.	Temp. moy. annuelle.	Moy. de l'hiver.	Moy. de l'été.
Cap nord . . .	71°10	+ 0° 1	— 5°00	+ 6°25
Trondheim . .	63°25	+ 4°25	— 4°75	+ 15°00
Bergen . . .	60°23	+ 8°21	+ 2°21	+ 14°75
Ullesvang. . .	60°16	+ 7°25	— 1°00	+ 15°16
Christiania . .	59°54	+ 5°37	— 5°00	+ 15°50

A Alten, dans le Finmark, lieu célèbre par ses mines de cuivre (lat. 69°57), la température moyenne, d'après onze années d'observations, s'établit comme il suit :

Hiver.		Printemps.		Été.		Automne.	
Déc.	— 5°62	Mars.	— 5°99	Juin.	+ 9°42	Sept.	+ 7°30
Janv.	— 7°49	Avril.	— 0°69	Juill.	+ 13°10	Oct.	+ 0,34
Févr.	— 8°95	Mai.	+ 4°52	Août.	+ 13°25	Nov.	— 4°00
Moyenne des saisons.	— 7°35		— 0°72		+ 11°92		+ 1°21

Cependant, à Alten, il y a encore des terres cultivées, et on y moissonne de l'orge et de l'avoine, qui mûrissent passablement dans les années ordinaires. Nous verrons tout à l'heure à quelle cause on peut attribuer ces résultats.

Tout le monde sait que la température de l'atmosphère et du sol décroît à mesure qu'on s'éloigne de l'équateur, d'où il semble naturel de conclure que la même plante, à mesure qu'elle s'avancera vers le nord, demandera plus de temps pour se parfaire et mûrir ses graines. Eh bien, malgré ce que cette loi a de rationnel, le Dr Schübeler nous apprend que le blé et beaucoup d'autres plantes mûrissent avec une température beaucoup plus basse, et en beaucoup moins de temps, en Norwége, que dans des pays méridionaux, et que, même dans les limites de la Norwége, ce phénomène est très-marqué si l'on compare les provinces du sud avec celles du nord.

Le blé et les autres plantes qu'on transporte d'un climat méridional dans un climat septentrional, exigent d'abord plus de temps pour mûrir leurs graines que les plantes de mêmes espèces déjà cultivées dans le pays depuis quelques années, et *acclimatées*, puisqu'il faut bien employer le mot. Mais après deux ou trois générations, ces mêmes plantes se mettent, pour ainsi dire, à l'unisson, et elles fleurissent et mûrissent en même temps que leurs similaires d'importation plus ancienne. M. Schübeler a, en outre, observé que les plantes ramenées du nord dans le midi y sont plus précoces, pendant un an ou deux, que leurs similaires plus anciennes dans la localité, mais qu'au bout de ce temps toutes fleurissent et fructifient ensemble.

Une plante, nous dit encore M. Schübeler, que l'on transporte vers le nord, pourvu que ce ne soit pas au-delà du point où elle peut rigoureusement atteindre son plein développement, présente le curieux phénomène que voici : sa graine s'accroît en volume et en poids, pendant les deux ou trois premières années, à mesure qu'elle s'approche davantage de cette extrême limite, et réciproquement le volume et le poids de la graine diminuent si, au contraire, on la fait marcher vers le sud. Plus est grande la différence latitudinale des deux régions où se font les expériences comparatives, plus est marquée aussi la différence de volume et de poids que nous venons de signaler.

Ce n'est pas tout : plus une plante cultivée s'avance vers le nord, toujours, bien entendu, en deçà de la limite qu'elle ne peut pas dépasser, plus le pigment de son épiderme se développe. C'est ce qui se remarque, par exemple, dans certaines variétés de haricots bariolés ou marbrés. dont les taches deviennent plus larges et plus foncées; mais cet effet n'est que passager et disparaît au bout d'une ou deux générations, comme aussi par le retour de la plante à ces latitudes plus méridionales. Il arrive aussi, chez beaucoup de plantes, que, par la même cause, les fleurs deviennent plus vivement colorées. Le feuillage des arbres lui-même, sous des latitudes très-élevées, revêt un éclat et une fraîcheur de verdure inconnus, dans les mêmes espèces, sous des latitudes plus méridionales.

Les plantes dont les racines, les feuilles, les fleurs, le fruit ou les

graines contiennent des principes aromatiques, comme le céleri bulbeux, le panais, le cochléaria, l'oignon, la lavande, la fraise, la pomme de Gravenstein, etc., développent d'autant plus leur arome qu'elles s'avancent plus loin vers le nord. Il suffit même d'une différence de trois degrés de latitude pour rendre cet effet très-sensible; c'est ainsi, par exemple, que le prunier des oiseaux (*Prunus padus*), le sorbier (*Sorbus aucuparia*), le muguet (*Convallaria maïalis*), sont beaucoup plus odorants à Trondheim qu'à Christiania. Une autre particularité qui n'est pas moins remarquable, lorsqu'il s'agit de fruits naturellement parfumés, c'est qu'à mesure que leur arome se développe, la douceur de leurs sucs diminue. Le fait est frappant si l'on compare des fruits obtenus en Norwége avec d'autres fruits des mêmes espèces apportés de contrées plus méridionales; il est même très-sensible encore sur des fruits tous norwégiens, mais mûris sous des latitudes différentes, comme aussi sur ceux d'une même localité, suivant que l'été est plus chaud ou plus froid. Dans les étés ordinaires, plusieurs variétés de prunes mûrissent passablement jusque sur le 64e degré, et les raisins en espaliers un peu au-dessus du 61; il est vrai qu'ils sont très-peu sucrés. Cependant quoique les fruits de la Norwége soient généralement aigres, ce défaut est compensé par le développement plus qu'ordinaire de leur arome, ce que tout le monde constate facilement sur les pommes et sur les fraises.

Les divers phénomènes dont nous venons de parler, c'est-à-dire le développement des plantes plus rapide sous les hautes latitudes que sous des climats plus méridionaux, l'augmentation très-remarquable du volume et du poids des graines, la coloration plus intense de leurs pigments, l'arome plus prononcé des fleurs, des fruits et des diverses parties de la plante, s'expliquent, d'après M. Schübeler, par deux causes très-différentes, mais qui agissent ici concurremment; ce sont : 1° le grand accroissement de la température atmosphérique, dû au courant d'eaux chaudes (*Gulf stream*), qui partant de la mer des Antilles, longe les côtes occidentales de l'Europe et arrive jusqu'au Spitzberg, ce qui, chose unique sur le globe, permet à l'avoine de mûrir sous le 69e degré, au seigle sous le 69e 1/2, à l'orge sous le 70e, localité où le Pin sylvestre et le Bouleau acquièrent encore de très-fortes proportions, le premier ayant des tiges de 1 mètre de diamètre, et le second de 0m,30 à 0m,35; 2° l'action continue de la lumière solaire, dont il n'est pas possible de méconnaître ici les effets(1). On a observé par exemple, qu'à Alten

(1) Sous le 70e degré de latitude en Laponie, du 24 mai au 19 juillet, le soleil ne descend pas au-dessous de l'horizon. A Trondheim (lat. 63°29 au 1er juin, le soleil se lève à 1 heure 56 min. du matin et se couche à 10 heures 13 min. du soir, et pendant les courtes nuits de tout le mois et d'une partie de juillet, il y a encore assez de lumière dans l'atmosphère pour permettre de lire aisément à minuit si toutefois le ciel n'est pas obscurci de nuages.

(69e 57 lat.), l'orge croît de $0^m,06$ à $0^m,07$, et le pois de $0^m,07$ à $0^m,08$ en 24 heures, et cela pendant plusieurs jours consécutifs. On ignore, il est vrai, si cette rapide croissance est due exclusivement à l'influence calorifique des rayons solaires, ou à leur lumière, ou à toutes deux, ou enfin à d'autres actions sidérales encore inaperçues; mais ce qui est certain c'est que la lumière prise dans le sens le plus général du mot, exerce une influence très-marquée sur la végétation de la Norwège. Lorsque les récoltes sont faibles, à la suite d'un été pluvieux, c'est bien moins, nous dit M. Schübeler, à l'excès d'eau tombée qu'il faut l'attribuer qu'au déficit de lumière solaire qui résulte d'un ciel trop longtemps couvert.

M. Schübeler, nous l'avons dit en commençant, croit à la possibilité de l'acclimatation des plantes et cela, non point *à priori* ou sur de simples aperçus, mais d'après des expérimentations rigoureuses qu'il a faites dans le jardin botanique de Christiania, et qu'il a consignées dans son *Traité des plantes cultivées en Norwége* (1). Nous voudrions pouvoir en rapporter quelques-unes ici, mais l'espace nous manquant, nous y reviendrons dans une autre occasion. Avant de terminer cette note, faisons cependant remarquer une conséquence possible des faits relatés ci-dessus, et qui, si elle se confirmait, trouverait d'ici à peu de temps son application dans une branche très-importante de la culture.

Il a été beaucoup question, dans ces derniers temps, d'introduire la culture du cotonnier dans le midi de la France, et nous avons rapporté (2) les heureux résultats des premiers essais qui en ont été entrepris à quelques kilomètres de Nîmes. S'il est vrai comme l'affirme M. Schübeler, que les plantes en s'avançant vers le nord, jusqu'à une certaine limite, deviennent graduellement moins exigeantes en fait de chaleur, et abrègent les diverses périodes de leur développement, pour s'adapter à de nouvelles conditions climatériques caractérisées surtout par un été plus court et moins chaud, il n'y a pas de raison de croire que le cotonnier doive faire exception à la loi générale, et il semble très-permis d'espérer qu'en le cultivant sous le 43e et le 44e degré de latitude, où l'expérience prouve déjà qu'il peut venir, on en obtiendra, après quelques générations, des races plus précoces que les premières introduites. Il va sans dire que pour obtenir ces races, il faudrait semer les graines récoltées sur le lieu même, et n'en pas faire sans cesse venir de pays plus méridionaux. S'il faut au cotonnier 5,000 degrés de chaleur annuelle en Algérie, on conçoit qu'à 6 ou 7 degrés de latitude plus au nord, il en vienne à se contenter de 4,000 et même de moins, absolument comme cela est arrivé pour le blé, l'orge,

---

(1) Die culturflanzen Norwegens.

(2) Voir *Journal d'agriculture pratique*, 1862, p. 364.

l'avoine, etc., auxquels il faut une somme totale de chaleur annuelle bien moindre en Norwège que sur les bords de la Méditerranée. La voie à suivre est, comme on le voit, toute tracée.

L'expérience d'ailleurs vaut la peine d'être faite, car, si elle réussit, elle établira une riche culture sur un immense espace de terres, aujourd'hui absolument improductives. De Port-Vendres à l'embouchure du Rhône, la mer est bordée d'une ceinture de sédiments imbibés d'eau saumâtre, et interrompus çà et là par des lagunes, dont plusieurs seront facilement desséchées quand on aura intérêt à le faire. La faible quantité de sel dont ce terrain est imprégnée sera favorable au cotonnier, et quand aux irrigations nécessaires, on les trouvera sans peine dans les nombreux cours d'eau douce qui vont se jeter à la mer, et qu'on canalisera tout exprès. Des milliers d'hectares de terre, sous le soleil le plus énergique de France, pourraient être utilisés de cette manière; et qui sait, si, à elle seule, cette culture toute française ne suppléerait pas, et au-delà, à tous les envois de coton que nous faisait jadis l'Amérique, et dont l'interruption à, en ce moment même, de si désastreuses conséquences ?

EMPOISONNEMENT PAR LES CHAMPIGNONS.

Distinction de l'Agaric-Protée et de l'Agaric-de-couche, d'après les recherches de feu le docteur J.-A. Clos.

Par M. D. Clos, de Toulouse.

Feu le docteur Jean-Antoine Clos, mon père, communiqua en 1840 à l'académie des sciences de Toulouse un mémoire sur le champignon qui produit le plus d'empoisonnements dans le pays toulousain (1).

Ce champignon avait, disait-il, la singulière propriété de ressembler dans sa jeunesse au Mousseron (*Agaricus Mouceron* Bull.) et dans l'âge adulte à l'Agaric-comestible ou champignon-de-couche (*Agaricus campestris* L.), différant du premier par son apparition en automne, par la présence d'un anneau, par le peu d'épaisseur et de consistance de la chair, par la largeur des lames et leur couleur rose ou brune (jamais blanche), par son pédicule bulbeux et irrégulièrement tortueux ; différant du second par son pédicule plus allongé, plus tortueux et ordinairement renflé dans une partie de sa longueur, par sa collerette plus grande et

---

(1) Sur le rapport de notre savant confrère M. Moquin-Tandon, constatant que M. J.-A. Clos avait rendu un véritable service au pays, ce travail fut approuvé par l'Académie.

plus rabattue, par son chapeau moins déprimé dans son milieu et à chair plus épaisse en proportion des lames. Mon père avait cru devoir désigner provisoirement ce champignon sous le nom d'Agaric Protée (*Agaricus Proteus*), et cette même année le *Journal de médecine et de chirurgie pratiques* publiait une note de lui sur le même sujet (voy. t. XI, p. 549 et suiv.), note dans laquelle il cherchait à démontrer que deux cas d'empoisonnement consignés dans ce recueil et attribués l'un à l'*Agaricus bulbosus* (1), l'autre à des Coulemelles et à des Mousserons, étaient très-probablement dus à l'Agaric-Protée. Quelques mycologistes modernes, et en particulier MM. Noulet et Dassier, dans leur *Traité des champignons comestibles, suspects et vénéneux*, s'attachent à démontrer, à l'exemple de De Candolle (*Essai sur les propriétés médicales des plantes*, 2e édit.), que l'Agaric-champêtre et toutes ses variétés sont sans danger pour l'homme. Ces deux auteurs, après avoir rapporté un cas d'empoisonnement par cette espèce emprunté au docteur Roques, cherchent à prouver qu'il doit être attribué au vase de cuivre dans lequel ces champignons avaient été préparés. Voici des documents qui me semblent démontrer que dans certains cas l'Agaric-champêtre peut être vénéneux.

En 1788, un italien, Dardana, publiait une brochure sous ce titre : *In Agaricum campestrem veneno et patria infamen acta ad amicissimum et amantissimum Victorium Picum :* un des cas d'empoisonnement cités par lui dans cet opuscule est très-significatif, car, sur une famille de dix personnes, huit (les seules qui mangèrent ce champignon) furent malades, et l'une d'elles mourut même. On lit dans la *Flore de la ci-devant Auvergne*, par Delarbre, 2e part. p. 865, au sujet de l'*Agaricus campestris* L.: « On doit faire attention que s'il paraît sur ce champignon la moindre putréfaction, il devient un poison. » Toutefois le fait signalé par Dardana ne doit pas être rapporté à cette cause, car cet auteur dit expressément : *Utraque species* (il parle aussi des accidents occasionnés par l'ingestion d'un Bolet) *recens erat, pulchra et optima aspectu et odore, ita ut noxœ vel minima subesse suspicio posset.*

Un botaniste dont le nom fait autorité dans la science, Willdenow, dit dans sa Flore de Berlin, à la suite de la description de l'*Agaricus campestris* L. : *Locis siccis crescens esculentus, locis vero humidis fit nocivus* (*Floræ berol. Prodr.*, p. 579). Si cette assertion était fondée, ce champignon participerait de la propriété que l'on a depuis longtemps reconnue chez plusieurs Ombellifères. Quoi qu'il en soit, l'Agaric-Protée est vénéneux alors même qu'il a crû dans un endroit sec. Les faits d'empoisonnement par ce champignon, constatés par feu le docteur J.-A. Clos dans sa longue pratique médicale aux environs de Sorèze (Tarn), méritent d'être signalés.

---

(1) L'Agaric-bulbeux de Bulliard diffère de l'Agaric-champêtre et du Protée, entre autres caractères, par la couleur blanche de ses lames.

Le 30 septembre 1807, un aubergiste de Sorèze et sa famille, ayant préparé et mangé un plat de champignons, composé, croyaient-ils, d'un Mousseron et de plusieurs Agarics-champêtres, éprouvèrent tous pendant la nuit les effets d'un empoisonnement : pesanteurs et douleurs d'entrailles, nausées, vomissements, crampes et contractions douloureuses dans tout le corps, particulièrement dans les membres, rétraction des muscles fléchisseurs des doigts, etc. Mon père, ayant cueilli des champignons dans l'endroit même où avaient été pris ceux dont il vient d'être question, reconnut que ce prétendu Mousseron et les prétendus Agarics-champêtres n'étaient autres que son Agaric-Protée.

Le 8 octobre 1808, mon père alla soigner mademoiselle Charlotte de Lamezan et ses deux domestiques qui, après avoir mangé de *prétendus Mousserons*, avaient été pris dans la nuit de maux de cœur, d'angoisses, de coliques d'estomac, de vomissements, etc.

Le 5 novembre 1822, une dame et un notaire italiens, ayant mangé chez M. Descombes à Sorèze des champignons dont l'aspect et l'odeur étaient ceux du Mousseron, furent pris de vomissements et de diarrhée qui durèrent toute la nuit avec des crampes et des tiraillements des membres; l'ingestion de lait fit disparaître ces accidents.

Au mois de septembre 1829, madame Gauzy de la Bastide d'Anjou, très-friande de Mousserons, ayant mangé vers la fin de l'été la moitié d'un champignon qu'elle croyait appartenir à cette espèce, tomba dans un état convulsif, tellement alarmant que les médecins la croyaient perdue. Cependant une médication énergique la rendit à la santé.

Le 12 octobre 1842, un médecin de Sorèze, son fils et M. Croux, marchand dans la même ville, ayant mangé chacun la moitié d'un champignon crû, pris par eux pour le Mousseron, éprouvèrent tous les symptômes d'un empoisonnement, surtout M. Croux, qui en avait pris un peu plus que les autres, et qui resta malade pendant plus de huit jours. Mon père, s'étant procuré de ces champignons, reconnut qu'ils appartenaient à l'Agaric Protée.

Voilà donc cinq observations détaillées qui ne permettent pas de douter des propriétés malfaisantes de l'Agaric-Protée, car très-certainement dans deux d'entr'elles, et très-probablement dans les trois autres, ce champignon a été la cause des accidents morbides. On voit que c'est surtout au mois d'octobre, mais quelquefois aussi dans les mois de septembre ou de novembre qu'il se développe. « Quoique le Protée, dit mon père, n'ait pas une très-forte âcreté, et qu'il soit en réalité moins vénéneux que beaucoup d'autres champignons, c'est pourtant le plus malfaisant de tous à raison des méprises dont il est cause; et, si j'en juge par mon expérience, je puis le signaler comme l'auteur de *presque tous* les empoisonnements de ce genre qui ont lieu dans cette contrée et même bien au loin; car ce champignon est très-répandu. »

C'est aussi, je crois, à bon droit que le docteur J.-A. Clos a cherché

à démontrer, comme il a été déjà dit, que l'Agaric-Protée devait être la cause de deux cas d'empoisonnement rapportés par M. Moquin dans le *Journal de médecine et de chirurgie pratiques* (cahier de novembre 1839, art. 1924) et qui s'étaient produits au mois de septembre de cette même année (voy. Ibid., t. X, art. 2142). Qu'il me soit permis d'invoquer enfin, à l'appui des considérations exposées dans cette note, l'imposante autorité de M. Leveillé. « Il existe, dit ce savant mycologiste, quelques observations qui prouvent que l'*Agaricus campestris* peut causer les plus graves accidents (in *Dictionnaire universel d'histoire naturelle,* t. I, p. 180).

Il est digne de remarque que l'Agaric-Protée, contrairement à l'Agaric-champêtre, ne se montre pas régulièrement tous les ans, du moins dans les mêmes localités. Mon père constata son absence pendant les automnes de 1840 et 1841, et moi-même je l'ai vainement cherché, certaines années, là où, dans d'autres, il vient assez abondamment. Les nombreux échantillons que j'ai pu recueillir à partir du 19 septembre dernier, m'ont permis de dresser un tableau comparatif des différences caractéristiques des deux espèces; les voici :

Agaric-champêtre ou de couche.	**Agaric-Protée.**
Individus souvent isolés, rarement soudés ensemble,	Individus ordinairement par groupes et fréquemment soudés et même confondus par la base,
peu consistants, surtout quand le chapeau est étalé,	très consistants,
peu pesants.	pesants.
Pédicule grêle cylindrique, non bulbeux, terminé à la base en cône régulier ou peu irrégulier.	*Pédicule* long, fort, tordu sur lui-même, se terminant rarement en cône irrégulier à la base, plus souvent par un épatement rugueux qui parfois est plus épais que le pédicule.
Filaments du mycélium très grêles et ne restant pas adhérents au pédicule arraché.	*Filaments* assez forts et restant souvent adhérents.
Chapeau à surface extérieure et à bords unis, à contour horizontal, fimbrié ou cotonneux,	*Chapeau* bosselé extérieurement vers son milieu et aussi à son bord, qui n'est pas fimbrié, et dont un côté descend souvent plus bas que l'autre,
s'étalant et à pellicule supérieure soyeuse ou chatoyante.	ne s'étalant que rarement, à pellicule d'un blanc mat.
Chapeau peu épais, à chair égalant l'épaisseur des lames,	*Chapeau* épais, à chair dépassant l'épaisseur des lames,
à couleur des lames assez intense.	à lames souvent pâles.
Anneau toujours adhérent au pédicule.	*Anneau* semblant, dans le jeune âge, laisser un interstice circulaire entre son bord interne et le pédicule.
Végétation rapide, décomposition prompte.	Végétation plus lente, partie aérienne plus persistante.

Croît surtout dans les prés, aux lieux découverts.	Croît près des haies, aux lieux ombragés.
Apparition précoce.	Apparition de quelques jours plus tardive.
Odeur agréable.	Odeur peu prononcée.

Je dois faire observer que les deux groupes d'Agaric-Protée que j'ai cueillis en septembre dernier, aux environs de Sorèze (Tarn), à la suite de grandes pluies, étaient au voisinage de Frênes; et une paysanne près de l'habitation de laquelle ils se trouvaient et qui les distinguait très-bien de l'Agaric-champêtre, me disait : *C'est probablement le Frêne qui les fait*, ajoutant qu'elle n'en mangeait pas, qu'elle ne les croyait pas bons. On les désigne parfois en patois sous le nom de *Caberla*, réservant le nom de *Pradelet* pour l'Agaric-champêtre.

Voici les diagnoses comparatives des deux :

Agaricus campestris : Pileo depresso, umbellato, parce carnosa, margine aequali integro, lamellis roseis; stipite tenui recto, basi attenuato, rarius vix incrassato.	*Agaricus Proteus :* Pileo campanulato gibboque, carnoso, crasso, margine inaequali crenato, lamellis pallide roseis; stipite crasso firmoque, elongato, tortuoso, basi irregulariter bulbosa vel incrassato.

Il appartient aux savants cryptogamistes que compte dans son sein la Société botanique de France, de décider : 1° si l'Agaric-Protée se trouve déjà décrit ailleurs; 2° s'il doit prendre rang d'espèce ou être compté au nombre des variétés de l'Agaric-champêtre.

Note de M. Cordier sur les Champignons envoyés à la Société botanique de France par M. Clos.

M. Clos lorsqu'il avait sous la main à l'état frais les deux Champignons qu'il a adressés à la Société botanique, ne s'étant pas cru suffisamment éclairé pour prononcer si ces Champignons appartenaient à deux espèces distinctes ou s'ils n'étaient pas de simples variétés d'une seule et même espèce, il était à présumer que les membres du comité consultatif de la Société, auxquels ces mêmes champignons ont été communiqués, ne se croiraient pas non plus suffisamment éclairés pour se prononcer sur la nature spécifique de ces champignons : c'est ce qui est arrivé.

L'un de ces végétaux est l'*Agaricus campestris*, champignon comestible par excellence, qui croît à peu près sous toutes les latitudes et que partout on mange impunément, à ce que l'on assure, quel que soit le terrain sur lequel il pousse.

L'autre, que M. Clos propose d'appeler *Agaricus Proteus*, si plus tard il est reconnu que ce soit une espèce distincte, serait, d'après les observations qu'il a recueillies, un poison qui aurait plus d'une fois

occasionné de graves accidents, et cependant il pourrait bien n'être que la variété de l'*Agaricus campestris*, appelée par Krombholz *Agaricus spodophyllus* (*Ad. pratensis* Schaeff.), puisque, comme celle-ci, il a le pédicule légèrement bulbeux à sa base ; mais cette variété est comestible. M. Clos est disposé à rapporter l'*Agaricus Proteus* à l'*Agaricus sylvaticus* de Schaeffer, et peut-être a-t-il raison, car celui-ci est signalé comme suspect.

J'ai examiné avec attention les spécimens envoyés par M. Clos, et j'avoue que je n'ose pas me prononcer sur leur identité ou leur non-identité avec telle ou telle espèce.

Je me demande si, malgré les observations rapportées par M. Clos, dans la notice qu'il a adressée à la Société, il est suffisamment démontré que l'*Agaricus Proteus* ait occasionné les accidents qu'on lui attribue ; il sera permis, ce me semble, de conserver des doutes sur les propriétés malfaisantes de ce champignon jusqu'à ce qu'il ait été essayé à l'état frais sur des animaux, ce que vraisemblablement M. Clos pourra faire lorsqu'il le rencontrera de nouveau.

Si ce champignon, examiné avec plus de soin encore, vient à prendre rang parmi les espèces, ne serait-il pas convenable de lui imposer un nom autre que celui de *Proteus*, lequel, si je ne me trompe, a déjà été donné par Bulliard à un Agaric ? Ce champignon d'ailleurs ne paraît pas plus variable dans sa forme, sa couleur, etc., que beaucoup d'autres. Les noms spécifiques de *fallax*, *mendax*, *decipiens* ou *infidus* lui seraient plus applicables, à cause des méprises auxquelles il expose.

J'ai communiqué les champignons objets de cette note à notre savant collègue M. Montagne. Il n'a, pas plus que moi, osé décider si l'*Agaricus Proteus* constitue une espèce distincte ou s'il est seulement une variété de l'*Agaricus campestris*.

OBSERVATIONS SUR LA CULTURE DE PLANTES HYBRIDES,

PAR Alf. Wesmael.

Dans la nature les hybrides s'observent surtout dans certains genres, ainsi plusieurs espèces de Ranunculus, de Cirsium, de Carduus, de Salix, etc. se sont hybridées.

Lorsque l'on rencontre une hybride à l'état spontané, il n'est pas toujours facile de reconnaître quelles sont les deux espèces qui se sont mariées; ordinairement, cependant, une des deux espèces a légué à l'hybride plus de ses caractères que l'autre espèce, et dans ce cas on reconnaît, au moins, l'un des ascendants.

Du mariage adultérin de deux espèces, et à la condition qu'il y ait réciprocité, c'est-à-dire que des deux espèces dans un cas l'une serve de porte-graine, et dans l'autre cas de plante père, on distinguera deux séries de formes. Ainsi en supposant une espèce A, fécondée par une espèce B, il naîtra une série d'individus qui n'auront nullement les caractères de ceux qui proviendraient de l'espèce B fécondée par A. Ces derniers auront d'autres caractères. Les hybrides horticoles, c'est-à-dire celles créées par la main de l'homme, ont suivi une espèce de règle à peu près générale : c'est que presque toujours les descendants se rapprochaient de l'espèce mère pour les organes de la nutrition, c'est-à-dire : port général, forme de feuilles etc., et que le père donnait, à ses enfants adultères, les organes de la reproduction, c'est-à-dire les fleurs. Ainsi les hybrides que j'ai eu occasion d'observer, non seulement dans les cultures, mais ceux croissant à l'état spontané, s'étaient comportées, au moins la première année, suivant cette règle. Je dis la première année parce que la culture de plusieurs hybrides m'a prouvé que le port peut se modifier la seconde année. Je reviendrai du reste sur ce point important.

Il arrive cependant que les hybrides spontanées ne se comportent pas toujours exactement comme je viens de le dire. Ainsi on observe souvent que les descendants ont plus des caractères de l'espèce paternelle que de l'espèce maternelle et vice-versà; d'autres fois les caractères des deux espèces se sont fusionnés, et alors l'hybride est intermédiaire entre les deux ascendants.

Monsieur le docteur Grenier attribue ce singulier jeu de la nature à l'inégalité d'action du pollen qui, dans certains cas, opère une influence beaucoup plus grande que dans d'autres. Il résulte de ce fait que les descendants d'une espèce fécondée par une autre et dont le pollen aura réagi avec force, se rapprocheront davantage au point de vue des caractères, de l'espèce qui a fourni le pollen que de celle qui a servi de porte-graine. Au contraire, si le pollen a réagi avec moins d'intensité, l'hybride se rapprochera davantage de sa mère que de son père.

D'après ceci il est clair que du mariage de deux espèces réciproquement, c'est-à-dire que dans un cas l'une des deux espèces serve de porte-graine et dans l'autre de père, pourront naître deux séries se divisant chacune en trois catégories d'individus suivant le degré d'action du pollen.

M. Grenier qui est l'auteur de ces savantes observations a créé une nomenclature pour la dénomination des hybrides (1); comme le travail de M. Grenier est probablement ignoré de plusieurs de mes lecteurs, je crois devoir en dire quelques mots de façon à être compris de tous dans

---

(1) *Ann. Sec. nat.* 1853, p. 141.

la suite de cette note. Cette nomenclature est basée sur celle de Scheide lequel forme le nom de l'hybride au moyen des noms spécifiques des deux espèces ascendantes en plaçant celui de l'espèce père en première ligne. M. Grenier pour distinguer le groupe d'hybrides qui se rapproche le plus de l'espèce père fait précéder le nom hybridique de la préposition *super*, le groupe intermédiaire entre les deux ascendants est dénommé simplement par le nom composé de ceux des ascendants, quant au troisième groupe, c'est-à-dire celui qui a plus de rapprochements avec la mère, le nom de l'hybride est précédé de la preposition *sub*. Un exemple fera mieux comprendre la nomenclature proposée par M. Grenier. Les *Cirsium palustre* et *oleraceum* en s'hybridant peuvent donner naissance à six formes, en admettant la réciprocité de s'hybrider, c'est-à-dire que dans un cas le *C. oleraceum* serve de mère et que dans l'autre cas il serve de père. Dans le premier cas nous aurons trois formes qui seront :

1° *Cirsium superpalustri-oleraceum.*
2° — *palustri-oleraceum.*
3° — *subpalustri-oleraceum.*

Dans le second cas nous aurons :

1° *Cirsium superoleraceo-palustre.*
2° — *oleraceo-palustre.*
3° — *suboleraceo-palustre.*

Lorsque l'on rencontre une hybride spontanée il est ordinairement facile de reconnaître au moins l'une des deux espèces ascendantes, et même quelquefois toutes deux, et alors de lui appliquer un nom d'après la nomenclature *Grenierenne*, la seule bonne à mon avis, au moins pour les hybrides l'année de leur naissance. Je dis la seule bonne pour les hybrides spontanées, car elle n'est pas applicable aux hybrides des cultures de deuxième, troisième génération et plus, chose qui ne s'observe pas dans la nature, puisque du moment qu'une hybride spontanée est féconde, sa postérité retourne à la première génération, au moins dans la majeure partie des cas, à l'un des types spécifiques, ou bien une partie des descendants retourne à l'une des espèces, tandis que l'autre rentre dans l'autre espèce.

Je viens de dire que dans la majeure partie des cas les hybrides fertiles ramenaient leur postérité aux types spécifiques originaires. Il arrive cependant quelquefois que certains descendants d'hybrides se montrent avec certains caractères de l'hybride dont ils sont originaires. Ainsi pour ne relater qu'un seul fait entre plusieurs je signalerai le résultat des expériences de M. Naudin consigné dans les bulletins de l'académie

des sciences de Paris (1). Sur 22 sujets provenant de graines récoltées sur le *Datura Stramonio-tatula*, cinq pieds reproduisent le *D. Stramonium* dans toute sa pureté; neuf sujets rentrent dans le type du *D. tatula ;* deux pieds fleurissent et fructifient et prennent la taille normale du *D. tatula*, mais les tiges et les branches sont d'un pourpre moins foncé et les fleurs d'un violet plus pâle que dans cette espèce. En somme, ces deux sujets sont très loin de l'hybride de première génération, mais il leur reste quelques traces de l'hybridité; enfin six individus sont incontestablement plus rapprochés du *D. tatula* que ne l'était l'hybride de première génération, mais se présentent avec une taille plus élevée et la chûte des fleurs dans les dichotomies inférieures.

Les hybrides de deuxième, troisième génération des cultures sont toujours l'ouvrage de l'homme.

(La suite à la prochaine livraison).

FÉDÉRATION DES SOCIÉTÉS D'HORTICULTURE DE BELGIQUE.

Programme des concours ouverts pour 1863.

Première question. — Écrire l'histoire de l'horticulture en Belgique; faire connaître les rapports qu'elle a eus avec l'étude et les progrès de la botanique; la date des principales introductions dans notre pays; les explorations faites par des Belges; la fondation et l'histoire des principaux établissements d'horticulture; et terminer par un aperçu général de l'état actuel de l'horticulture dans le royaume.

Deuxième question. — On demande un traité d'entomologie horticole, c'est-à-dire un travail qui fasse convenablement connaître les rapports des végétaux cultivés avec les insectes les plus répandus, tant utiles que nuisibles, en se basant plutôt sur les faits acquis que sur des données générales; spécialement de bien faire connaître les espèces qui nuisent surtout aux plantes et aux fruits et, d'un autre côté, celles qui doivent être protégées comme susceptibles de rendre des services.

Troisième question. — On demande un travail sur la construction des serres, l'exposé des principes généraux sur cette matière, comprenant toutes les indications sur l'exposition, la nature des matériaux, la forme générale, l'architecture, les systèmes de chauffage, etc. des différentes catégories de serres.

---

(1) Mem. instit. p. 521, 7, 1862.

Quatrième question. — La culture maraîchère, la production des primeurs et celle des champignons sont susceptibles de s'étendre et de s'améliorer en Belgique, non-seulement en vue de la consommation intérieure du pays, mais encore en vue de l'exportation. On demande d'indiquer les moyens et les connaissances spéciales nécessaires pour arriver à ce double but.

Cinquième question. — La théorie des engrais et celle des assolements méritent une étude des plus approfondies ; ces deux sciences si nécessaires en agriculture sont d'une utilité non moins incontestée en culture maraîchère. On demande d'indiquer les moyens de réparer les pertes du sol épuisé par des récoltes successives en y suppléant par la combinaison de nouveaux principes de fécondité que la science met à la disposition du maraîcher, et d'indiquer en même temps un ordre de succession de légumes qui permette de fatiguer le sol le moins possible et de pouvoir faire un grand nombre de récoltes sur le même terrain.

Sixième question. — Écrire l'histoire et la monographie botanique et horticole d'un groupe naturel (genre ou famille) de plantes assez généralement cultivées en Belgique. Le choix du groupe est laissé aux concurrents.

N. B. Les monographies des genres Populus et Ulmus ayant été publiées par la Fédération sont exclues du concours.

Septième question. — De l'influence réciproque du sujet sur la greffe.

Huitième question. — Donner l'histoire naturelle et horticole des animaux nuisibles que l'on rencontre dans les serres, tels que les fourmis, pucerons, acares, etc., et discuter les moyens proposés pour les détruire ou pour remédier à leurs ravages.

Neuvième question. — Décrire les maladies auxquelles le sapin est exposé en Belgique, spécialement celles qui sont provoquées par les insectes ou par des cryptogames, et faire connaître les meilleurs moyens pour les combattre.

Dixième question. — Déterminer par un bon exposé et une discussion sommaire des faits connus, l'état actuel de nos connaissances sur les rapports de l'azote à l'état simple ou de combinaison avec la végétation.

Onzième question. — On demande un manuel pratique de la culture forcée des plantes d'agrément, accompagné d'une dissertation sur l'état actuel de nos connaissances en physiologie végétale concernant les floraisons anticipées.

Douzième question. — Écrire la monographie botanique et horticole des fougères cultivées en Belgique.

Treizième question. — Écrire la monographie botanique et horticole des conifères susceptible de constituer en Belgique des essences forestières.

Quatorzième question. – On demande un traité de l'emploi des engrais dans la culture des plantes d'agrément.

Quinzième question. — On demande une discussion théorique et pratique des meilleurs renseignements connus sur le chauffage des serres et subsidiairement sur leur aérage et leur ventilation.

Seizième question. — Apprécier l'œuvre pomologique de Van Mons et donner un résumé de ses travaux et de ses opinions avec les indications bibliographiques nécessaires pour la connaissance exacte et complète des écrits et des fruits qu'il a produits.

Dix-septième question. — On demande un traité des maladies du poirier en Belgique.

Extrait du règlement en ce qui concerne les concours.

Art. XXVIII. Des prix d'une valeur de 100 à 500 francs, consistant en médailles ou en une somme d'argent, sont affectés à chacune des questions du concours.

Art. XXX. Les réponses aux questions seront jugées par une commission de trois membres nommés par le comité directeur de la fédération.

Art. XXXI. Ne sont admis pour le concours que les ouvrages et les planches manuscrits.

Art. XXXII. Les auteurs des réponses aux questions des concours ne mettent pas leur nom à ces ouvrages, mais seulement une devise qu'ils répètent dans un billet cacheté, renfermant leurs noms et leur adresse. Ceux qui se font connaître, de quelque manière que ce soit, ainsi que ceux dont les mémoires sont remis après le terme prescrit, sont exclus du concours; les réponses doivent être écrites lisiblement, en français ou en flamand; elles deviennent par le fait de leur envoi, la propriété de la fédération et restent déposées dans les archives; toutefois, les auteurs ont droit gratuitement à cent exemplaires de leur travail, quand l'impression en a été votée par l'assemblée générale.

Les auteurs des mémoires couronnés conservent le droit de publier une édition particulière de leur ouvrage.

Les mémoires doivent être adressés, francs de port, avant le 15 août 1863, à *M. A. Royer, président de la Fédération à Namur, ou à M. Ed. Morren, secrétaire à Liége.*

Fait à Bruxelles, le 22 mars 1863.

Le Secrétaire,
EDOUARD MORREN.

Le Président,
A. ROYER.



Liège _ Chromolith. L. Severeyns-Michel

Rose André Leroy, (d'Angers)

HORTICULTURE.

ROSE ANDRÉ LEROY (D'ANGERS).

Planche IX.

D'après *The Florist and Pomologist.*



ous devons la figure de cette belle fleur à M. Standish, de Bagshot et Ascot, le célèbre *rosiériste* anglais.

La Rose André Leroy provient d'un semis du Général Jacqueminot, effectué par M. Victor Trouillard d'Angers, semeur habile qui force le bonheur et le succès à couronner ses efforts : il dirige le *rosarium* célèbre de M. André Leroy, et a dédié à son patron l'un de ses plus beaux succès. — Les noms de MM. Trouillard, Leroy et Standish sont un sûr garant de la valeur d'une rose.

La plante est vigoureuse. Les fleurs sont grandes et forment la coupe, bien pleines, à pétales fermes et épais. Le coloris est fort riche, foncé, d'un rouge pourpre velouté : c'est, en un mot, l'une des plus belles hybrides perpétuelles connues; de plus elle réalise dans la perfection les exigences actuelles des amateurs, par sa forme évasée, plane et parce qu'elle n'a pas le cœur dur. M. André Leroy, en la prenant sous son patronage, a répudié toutes les autres roses qui portaient déjà son nom.

NOTE SUR LE **DIMORPHOTHECA BARBERIÆ** Harv. OU DIMORPHOTHÈQUE DE M. BARBER.

FAM. DES COMPOSÉES. — SYNGÉNÉSIE, POLYGAMIE-NÉCESSAIRE.

Planche X, fig. 1-3.

Native du pays des Kreislis en Caffrerie, il y a été découvert par M. Henry Bowker. M. F. W. Barber en a ensuite envoyé des graines et des spécimens d'Herbier au jardin de Kew en signalant cette plante comme charmante et digne de culture à cause de ses fleurs d'un beau pourpre. Elle a fleuri pour la première fois à Kew, au mois de juin 1862 et elle a répondu à l'attente des horticulteurs.

NOTICE SUR LE **CLERODENDRON THOMSONÆ** Balf. OU CLERODENDRON DE Mme THOMSON.

FAMILLE DES VERBÉNACÉES. — DIDYNAMIE ANGIOSPERMIE.

Planche X. fig. 4.

Le professeur Balfour, directeur du jardin botanique d'Edimbourg reçut cette plante en 1861, de M. W. C. Thomson, missionnaire qui l'avait rapportée des côtes occidentales de l'Afrique tropicale. Elle a été dédiée par M. Balfour à la dame de ce missionnaire. La plante se déjette beaucoup ; ses branches vont s'appuyer sur les plantes voisines; elle pousse et fleurit, en un mot, comme la Douce-amère dans nos haies : elle donne des jets de plus de douze pieds de longueur qui se chargent d'admirables fleurs au calice blanc et à la corolle rouge. Elle est de serre chaude.

NOTICE SUR LE **BERBERIDOPSIS CORALLINA** Hook. fil., OU BERBERIDOPSIS A FLEURS DE CORAIL.

FAM. DES BERBERIDÉES. — ENNÉANDRIE-MONOGYNIE.

Planche XI, fig. 1.

Le *Berberidopsis corallina* est à la fois un des plus beaux arbustes de pleine terre que l'on ait introduit dans ces dernières années et une plante



1-3. Dimorphoteca Barberiæ Harv. 4. Clerodendron Thomsonæ. Balf.



1. Berberidopsis corallina. Hook. fil. 2-3. Ophiopogon spicatus. Gawl.

4. Waitzia Steetziana. Lehm.

fort intéressante pour les botanistes. Il est si nettement intermédiaire entre les *Berbéridées* et les *Lardizabalées* qu'il a démontré à M. Hooker fils que ces deux familles devaient être considérées comme deux tribus d'une même famille. Il est grimpant; son feuillage est celui des Lardizabalées, ainsi que ses étamines. L'ovaire est particulier; il se compose de trois carpelles soudés, avec trois placentaires pariétaux et un stigmate trilobé.

Cette charmante nouveauté a été découverte par M. Pearce dans les forêts de la Valdivie dans le Chili.

NOTICE SUR L'**OPHIOPOGON SPICATUS** GAW.

FAM. DES OPHIOPOGONÉES. — HEXANDRIE-MONOGYNIE.

Planche XI, fig. 2-3.

Les botanistes sont assez embarrassés par le genre Ophiopogon qu'ils ne savent où placer. Brown en fait une Asphodélée; Endlicher le réunit aux Smilacées; Lindley le laisse dans les Liliacées et Kunth enfin l'érige en une famille particulière, celle des Ophiopogonées.

Quoi qu'il en soit, la plante croît naturellement en Cochinchine, en Chine et au Japon. M. Pemberton Hodgson en recueillit des graines à Hakodadi, au Japon. Elles donnèrent leurs fleurs dans la serre froide de Kew en octobre 1862. L'espèce est fort élégante, à feuilles rubanées entremêlées de riches épis de fleurs de pourpre.

NOTICE SUR LE **WAITZEA TENELLA** B. M. (*WAITZEA STEETZIANA STEETZ*) OU WAITZEA DE M. STEETZ.

FAMILLE DES COMPOSÉES. — SYNGÉNÉSIE SUPERFLUE.

Planche XI, fig. 4.

Le *Waitzea tenella* est une charmante espèce de pleine terre, introduite de la rivière des Cygnes en Australie, dans les jardins d'Angleterre par M. Thomson d'Ipswich. Les capitules sont fort mignons et penchés, d'un beau jaune de soufre; de plus ils sont de la catégorie des fleurs que l'on nomme immortelles, parce que leurs tissus scarieux conservent en se desséchant leur forme et leur couleur naturelle.

BIBLIOGRAPHIE.

Nous venons de recevoir à peu près en même temps quatre brochures que nous avons lues avec beaucoup d'intérêt, ce sont :

Rapport de la Société de pisciculture, par M. A. Schram, directeur-gérant.

Conférences sur la culture et la taille des arbres fruitiers, par M. D. Buisseret, professeur à l'école moyenne de Thuin.

Le pincement court ou méthode de direction des arbres et notamment du pêcher, par M. Grin aîné, horticulteur à Chartres (1).

Culture forcée par le thermosiphon des fruits et légumes de primeur. — 3e livraison, *le Fraisier*, par M. le comte Léonce de Lambertye, Paris, chez Goin.

LES BRULURES ET LES TACHES DES FEUILLES DANS LES SERRES,

PAR M. L. NEUMANN.

M. Neumann a remarqué dans les serres du Muséum que des plantes placées près des vitres souffraient dans certains cas quand elles étaient seringuées intempestivement, et que les portes étaient fermées; les feuilles étaient alors brulées sur plusieurs points, et M. Neumann a reconnu que ces brulûres se produisaient sur les points en contact avec l'eau, par suite de l'échauffement des gouttelettes d'eau formant lentille à la surface des feuilles immobiles, derrière les vitres fermées. Il a vu que le même phénomène ne se produit pas quand la serre est ouverte, parce que l'air du dehors agite les feuilles; en effet, quand elles sont exposées à l'air, mais maintenues immobiles par de petits fils de fer, elles brunissent néanmoins quand elles sont mouillées. L'auteur ne prétend pas attribuer aux mêmes causes toutes les taches qu'on remarque fréquemment sur les plantes de serre; mais je puis assurer, dit-il, que toutes celles qui se produisent en peu d'instants sont dues à l'immobilité des feuilles, lorsque les plantes sont tenues dans des serres mal ventilées, et surtout lorsqu'on les arrose ou trop tardivement, ou par un temps trop calme.

---

(1) Chez Petrot-Garnier, éditeur; prix 1-50.

LA LUMIÈRE ET LA VÉGÉTATION (1).

Qu'est-ce qu'une plante ? Qu'est-ce que la botanique ? Ces questions qui ne resteraient pas sans réponse de la part d'un étudiant, embarrasseraient peut-être le plus profond penseur. En effet, quelle est la nature réelle de ces organismes végétaux répandus à profusion sur toute la surface du globe, quelle est leur signification, leur raison d'être ? Faisant abstraction des 2 ou 300,000 espèces de plantes qui se distinguent entre elles par leurs formes, on peut se demander ce qu'est *la plante*, la plante considérée en général, abstraction faite de sa forme et même de ses organes : les plantes grandissent, se perpétuent et se reproduisent ; elles vivent en un mot, et cependant leur vie ne se manifeste pas de la même manière que celle des animaux ; elle est différente dit-on. Cela n'est pas possible ; il n'y a ni deux ni plusieurs sortes de vie dans la nature terrestre : la vie est une, elle est la même partout : ses manifestations seules peuvent différer. La vie des plantes est plus simple, dit-on, que celle des animaux : la structure, l'organisation des plantes est en effet plus élémentaire, mais leur vie n'est pas plus faible. Si les plantes sont privées de contractilité, de sensibilité, de sens et de système nerveux, elles accomplissent en revanche des phénomènes dont la vie animale serait incapable. Nous pouvons donc nous demander qu'est-ce qu'un végétal, qu'est-ce que la végétation ?

Le botaniste peut considérer un végétal comme un mécanicien examine une machine : le végétal est un organisme ; la machine est un mécanisme. Il y a entre eux cette analogie et cette différence que le mécanisme est enfanté par l'esprit de l'homme et l'organisme créé par l'esprit de Dieu. C'est une différence aussi considérable peut-être que celle qui sépare le fini de l'infini, mais encore le parallèle n'est pas impossible. Si l'homme pouvait façonner un mécanisme qui outre le travail particulier qu'il serait susceptible de produire, pouvait en même temps fabriquer un ou plusieurs mécanismes semblables à lui-même et susceptibles de suppléer à sa caducité inévitable, il aurait alors créé quelque chose qui ressemblerait beaucoup aux œuvres de la nature. Mais les mécanismes humains sont périssables : ceux du règne animal et du règne végétal seuls sont doués du pouvoir de se reproduire. Leur structure est d'une perfection divine jusque dans leurs moindres détails ; ceux de l'homme, même les plus admirables, sont d'une grossièreté bien grande, si on les compare aux premiers : malgré cette différence considérable, aucune comparaison ne peut mieux peindre à l'esprit la véritable nature d'un organisme végétal que celle d'un mécanisme. La plante est un

(1) Notes recueillies par un auditeur à la conférence du 27 mars 1863.

appareil, une machine destinée à fournir un certain travail et mise en mouvement par des forces : comme une machine, elle peut s'arrêter, et se remettre ensuite en mouvement. La science, qui l'observe, en étudie d'abord la structure : elle recherche comment il est fait, en examine tous les organes : elle rencontre des tiges, des racines, des feuilles ou autre chose : cela se nomme l'organographie : en même temps elle scrute la texture intérieure : elle pénètre dans le végétal pour apprendre de quoi sont composés les organes ou pièces de l'organisme : ceci est l'anatomie. Elle acquiert ainsi une notion sur la conformation de ce remarquable organisme que l'on nomme la plante, comme un mécanicien qui se trouvant pour la première fois en présence d'une machine nouvelle en considère d'abord la forme extérieure, puis recherche la matière dont elle est fabriquée. Il étudiera ensuite le mouvement de cette machine, sa dynamique. La science fait de même, elle voit l'organisme végétal en mouvement et ce mouvement qu'elle ne comprend pas encore elle l'appelle la vie; elle constate l'existence d'une véritable dynamique végétale et elle nomme ce qu'elle en connaît la physiologie végétale; c'est la croissance, le développement, la circulation, la reproduction. Ce mouvement s'exerce dans les trois grands milieux de la nature : la terre, l'eau et l'air sur lesquels la plante agit avec une puissance extraordinaire. Lorsqu'on connaît la composition d'un mécanisme et son jeu il reste à connaître la force qui le met en activité; cette force est pour les machines de notre fabrication celle du vent, ou celle de l'eau, ou celle de la pesanteur, ou bien le calorique, etc. La science recherche aussi quelle est la force qui anime le végétal; en attendant qu'elle la connaisse elle y supplée en la nommant la vie et la vie qu'on n'explique pas, explique tout ce qui est inexplicable.

Le mécanicien en procédant successivement à l'examen de la structure, du mouvement et de la force d'un mécanisme, parvient, s'il réussit, à pénétrer la pensée de l'inventeur et à comprendre l'œuvre que celui-ci a produite.

La science suit la même voie pour comprendre la véritable nature de l'organisme végétal et pour pénétrer la pensée créatrice qu'elle récèle et qu'elle doit par conséquent dévoiler un jour. Mais elle se trouve en présence d'une œuvre divine, elle est donc bien faible ; mais fille de Dieu elle-même, on n'oserait l'accuser de témérité.

On connaît déjà beaucoup de l'organographie et de l'anatomie des plantes : on commence à dévoiler leur physiologie ; il reste à saisir la force qui anime tout cela : le souffle divin qui met la nature en vie, en vie c'est-à-dire en mouvement.

Lorsque l'on porte son attention de ce côté, on reconnaît bientôt que les forces de la nature, ce que les physiciens nomment les agents impondérables, exercent sur l'activité végétale une influence prépondérante. Ces forces sont notamment la chaleur et la lumière : on pourrait

y ajouter l'électricité, mais nous sommes par rapport à cet agent dans une position difficile, la nature ne nous ayant pas pourvu, comme pour la chaleur et la lumière, d'un sens particulier pour le percevoir. On voudra bien admettre, d'accord avec la physique moderne, que la chaleur, la lumière et l'électricité peuvent se transformer l'une dans l'autre.

La chaleur extérieure est pour les animaux un excitant utile et même nécessaire à leur activité; c'est quelque chose comme un stimulant, sauf excès toutefois : mais les animaux produisent en quelque sorte eux-mêmes le calorique qui leur est nécessaire; ils ont une chaleur propre plus ou moins notable : c'est que leur vie a précisément pour effet de *reproduire* (nous prenons ce mot dans sa signification littérale) de la chaleur.

Chez les plantes il en est de même : elles ont aussi une chaleur propre et, comme celles des animaux elle résulte de l'énergie de la respiration. Par suite elle est sensible surtout pendant la germination, à l'époque de la floraison, et au moment de la fécondation. Cette production de chaleur est la conséquence naturelle et nécessaire de toute activité vitale : elle doit donc être commune aux plantes et aux animaux, puisque leur vie est commune.

Mais la chaleur est de plus pour les plantes tout autre chose et beaucoup plus qu'un excitateur : c'est un agent indispensable à leur végétation comme élément intégrant et actif : les végétaux fixent et combinent en quelque sorte du calorique dans leur tissu : il les pénètre, il y disparaît et on peut ensuite le voir rendu à la liberté. Nous comprendrons bientôt de quelle manière.

La germination est, à la lettre, une véritable incubation végétale : aux graines que l'on veut faire lever, il faut donner comme aux œufs que l'on fait couver de la chaleur, de l'humidité et de l'oxygène (ou de l'air comme on dit). Voilà pourquoi on sème au printemps : pourquoi les jeunes plantules suivent dans leur développement l'augmentation de la température : pourquoi on sème sur couche, sous chassis ou dans les serres : on sait que l'augmentation de la température, endéans certaines limites fixées par la nature, hâte la germination. Pendant toute l'année, toujours et partout, quand les autres conditions sont favorables, on peut considérer comme une loi que la végétation est proportionnelle à la température. Un léger excès d'oxygène est favorable pendant la germination : les moyens préconisés pour raviver les vieilles graines, tels que l'emploi du chlore, des poussiers de charbon de bois et des acides ont en réalité pour effet d'augmenter la proportion de l'oxygène au voisinage des graines. Il est utile que la jeune plante à son éclosion trouve à sa disposition le sol le plus favorable. Si elle pousse dans un sable stérile, elle ne dispose que des matériaux nutritifs déposés dans la graine et reste souvent à l'état de miniature. La jeune plantule possède peu d'organes d'absorption et ne peut pas se suffire à elle-même. Il est

donc bon qu'elle trouve un riche humus à sa disposition pour y enfouir ses radicelles. C'est un sot préjugé de croire qu'il est préférable d'extraire des arbres d'une pépinière à sol pauvre : c'est comme si l'on voulait allaiter un nourrisson de mauvais lait. Tout le monde connaît au contraire l'influence souvent décisive de la première alimentation. La plante la mieux nourrie est celle qui se porte le mieux.

La chaleur arrive aux plantes par l'air qui enveloppe leurs tiges et leurs feuilles : il est indispensable que cette chaleur de l'air soit à un degré convenable ; on renferme pour cette raison dans de vastes cages de verre nommées serres les végétaux qui réclament une chaleur en général plus élevée que celle de notre climat. Il est certain, en outre, que la chaleur de l'air excite et entretient la végétation. Ainsi lorsqu'une vigne enracinée en pleine-terre à l'air libre envoie une de ses branches dans une serre, on voit cette branche se feuiller et fructifier plus tôt que celles de la même plante qui n'ont pas reçu ce surcroit de chaleur.

Cependant la chaleur du sol paraît être la plus importante pour la végétation : le sol en s'échauffant soit sous l'influence des rayons solaires, soit par toute autre cause communique son degré de température à l'eau qui l'imbibe : celle-ci étant absorbée par les racines devient la sève : elle se répand avec une grande rapidité dans toutes les parties des végétaux, jusqu'au sommet des plus grands arbres et leur dispense son calorique latent. La chaleur propre des plantes et des arbres est, sans parler de la faible quantité de calorique produite par leur respiration, celle de l'eau qu'ils ont absorbée dans le sol. L'expérience confirme pleinement ce principe de l'importance de l'échauffement du sol. On chauffe le sol dans les serres au moyen d'une litière de tannée ou bien par le passage de tuyaux de thermosiphon ; on chauffe les couches par du fumier pour la reprise des boutures, la culture des primeurs, etc. Les Anglais font une vaste application du *bottom-heat;* en France on a préconisé récemment la culture géothermique applicable aux serres ou à la pleine terre. On a constaté l'utilité dans les cultures forcées de l'échauffement du sol soit au moyen de réchauds, soit au moyen d'arrosements à l'eau tiède, etc., etc. En un mot l'expérience prouve que l'échauffement du sol constitue le meilleur moyen de donner directement aux végétaux le calorique qu'ils réclament : la sève, échauffée au degré de température voulue, circule dans leurs vaisseaux, comme l'eau chaude dans les tuyaux d'un thermosiphon, et porte partout avec elle de la chaleur qu'elle répand dans les tissus et qui excite la vitalité. Tout le monde a pu constater les effets désastreux d'un sol froid : souvent les insuccès des cultivateurs proviennent de ce que l'air étant échauffé au degré convenable, la cîme des plantes est excitée, mais la terre étant froide, les racines ne répondent pas à cette excitabilité et fournissent au contraire une sève trop froide. Partout dans la nature on observe que la végétation suit l'échauffement successif du sol. Les plantes peuvent sous ce rapport supporter des températures

plus élevées qu'on ne le suppose communément. Sous les tropiques la terre marque souvent de 52° à 56° au thermomètre : on a constaté en Egypte de 56° à 62°; Herschell rapporte que le sol de la montagne de la table au cap de Bonne-Espérance est échauffé à 70°. Les sables de la Campine sont en été portés à une température aussi élevée; des Drosera et d'autres petites plantes à peine enracinées y prospèrent admirablement.

Lorsque la chaleur manque aux végétaux on constate de singuliers effets qui se manifestent successivement à mesure que la température diminue. On reconnaît d'abord que chaque espèce de plante réclame une certaine température pour végéter et plus spécialement pour parcourir les diverses phases de sa vie. De ces organisations ou idiosyncrasies différentes résulte la diversité du tapis végétal sur le globe, la répartition des espèces sous les divers climats. La température nécessaire croît en général à mesure que la plante grandit et que la fonction s'élève; ainsi il faut de plus en plus de chaleur pour la germination, la feuillaison, la floraison et la fructification. Si la plante ne reçoit pas la température nécessaire, la fonction s'accomplit mal ou ne s'accomplit pas. En-dessous d'un certain degré, la végétation est en repos : c'est l'effet produit par l'hiver sur la plupart de nos végétaux indigènes; il en est cependant quelques-uns qui mettent à profit les plus faibles quantités de chaleur utile qu'ils reçoivent : c'est ainsi que l'on voit fleurir sous les pâles rayons du soleil de l'hiver quelques Pâquerettes, des Mourons, des Perceneiges, des Daphnés, des Hépatiques, etc.

Les plantes sont comme des appareils qui réclament une certaine chaleur pour se mettre en mouvement. Chaque espèce étant un appareil constitué suivant un plan différent, réclame une calorie particulière. Une température parfaitement suffisante pour mettre en activité une espèce boréale, laisse inactive et expose à périr une fille des tropiques. L'énergie du foyer semble en outre devoir s'augmenter à mesure que l'appareil végétal se complète et que son travail se multiplie, c'est-à-dire quand la floraison et la fructification s'ajoutent à la végétation proprement dite. On peut donc considérer une plante complètement développée comme le résultat du travail accompli par son point de départ embryonnaire sous l'empire d'une certaine force et comme représentant par conséquent cette somme de force en quelque sorte accumulée et fixée dans ses tissus. Nous verrons bientôt que l'on peut en effet y retrouver cette chaleur et la remettre en liberté.

Si la chaleur diminue davantage elle devient insuffisante pour maintenir l'organisation dans l'organisme végétal; celui-ci se décompose. Cette désorganisation n'est peut-être pas l'effet exclusif du froid, mais d'un ensemble d'autres causes agissant en l'absence de chaleur. Elle est, en général, déterminée par le point de congélation de l'eau; mais ce degré de température est une moyenne dont l'action est subordonnée à une foule de détails d'organisation. Ainsi des végétaux des tropiques ne

peuvent vivre sous une température supérieure encore à 0° ; d'autre part on voit les fèves fleurir par un froid de 5°; le bouleau nain du pôle supporte des froids de plus de 32 à 35°. L'écorce est une véritable couverture qui protège le corps de l'arbre.

Si les plantes baignées dans un air trop froid perdent leur calorique propre leurs tissus se désorganisent; l'augmentation de chaleur loin de les rétablir détermine au contraire le moment de leur mort. Certaines nuits froides du printemps et de l'automne provoquent parfois sur la surface des végétaux une congélation superficielle; les feuilles sont comme recouvertes d'une couche de givre. On s'oppose efficacement aux mauvaises conséquences que produirait la fonte rapide de cette couche de glace en bassinant les plantes avec de l'eau froide. Par suite tout leur tissu est ramené à un degré de température aussi faible que possible et c'est lentement, de degré en degré, que l'équilibre se rétablit. Tous les jardiniers savent que c'est ainsi que l'on traite les plantes atteintes par une gelée blanche.

On a avec une grande raison comparé les végétaux à des thermomètres qui s'élèvent, grandissent comme la colonne de mercure dans le tube thermométrique sous l'influence de la chaleur. Mais à l'inverse du thermomètre la plante qui s'est élevée ne peut plus rétrograder; toute chaleur reçue est immédiatement utilisée et l'effet produit demeure acquis; les effets de la chaleur s'accumulent ainsi à mesure que la chaleur arrive. Les végétaux sont donc comme un thermomètre à maxima dont l'index montre l'importance de la plus haute chaleur reçue. L'état auquel ils sont parvenus est aussi l'index de la somme de température qu'ils ont utilisée.

Les plantes *semblent* quelquefois rétrograder : dès les premières caresses du soleil printanier une foule de petites fleurs s'empressent de sortir de terre : elles poussent et s'élèvent plus ou moins au-dessus du sol. Si le froid reprend l'offensive, si de nouvelles gelées surgissent on les voit moins hautes et comme enterrées de nouveau ; elles rentrent en terre disent des jardiniers. Cet effet, on le comprend aisément, n'est qu'une fausse apparence qui s'explique par l'effet de la congélation sur la couche humide et superficielle de la terre. Cette terre augmente de volume par la gelée à cause de l'eau qui la mouille, et la plante, qui ne bouge pas, semble enterrée.

Nous venons de constater que tout organisme végétal ne fonctionne pas en dessous d'une certaine température. Il ne convient pas non plus que celle-ci dépasse certaines limites supérieures. Il ne faut pas rougir la chaudière pour mettre en œuvre une locomotive.

L'excès de température produit des effets différents suivant qu'il est accompagné ou non d'humidité.

La chaleur sèche provoque un excès de transpiration, les fleurs tombent sans nouer, les feuilles jaunissent et meurent, et petit à petit

la végétation entre en repos. L'effet produit sous les tropiques par la période de chaleur et de sécheresse est le même que celui de l'hiver sur notre végétation. Pendant la saison des pluies tout grandit, la végétation est florissante : jamais la nature n'est si riche que pendant les premiers jours qui succédent aux pluies : à mesure que la sècheresse augmente, la végétation arrive au terme de son activité. Ainsi l'excès de la chaleur comme l'excès du froid produisent le même résultat. Ainsi encore c'est une loi générale de la nature qu'une période de repos succède à une période d'activité et en prépare une nouvelle. C'est un fait que les cultivateurs ne doivent jamais oublier. Il faut remarquer aussi que pour les plantes tropicales le repos ne doit pas être accompagné de froid : les bulbes des Crinum, des Haemanthus, les tubercules des Gesnériacées, les rhizomes des Caladium, les bulbes des Orchidées ne peuvent pas être refroidis pendant leur sommeil hivernal. C'est, en effet, que leur engourdissement n'est qu'apparent : il s'opère dans leur intérieur tout un travail d'élaboration qui ne peut s'accomplir sans l'excitation d'une certaine chaleur.

Un excès de chaleur humide produit des conséquences tout opposées : les plantes émettent des tiges longues et grèles, des feuilles minces et mal organisées; l'élaboration s'opère dans les tissus d'une manière rapide et incomplète. Les plantes filent comme on le dit vulgairement en un mot, et comme on l'observe dans les couches, sous les chassis ou dans les serres qu'on néglige de ventiler convenablement.

La chaleur sèche produisant un arrêt de croissance, provoque donc une coarctation dans les tissus et dans l'allongement des axes. Par suite elle est favorable, quand elle n'est pas excessive, à la floraison des plantes. C'est une remarque générale, qui résulte notamment de la pratique horticole des Anglais, qu'on produit de riches floraisons par le procédé suivant de culture : favoriser la végétation, c'est-à-dire la pousse, la formation des rameaux et des feuilles par l'ensemble des meilleures conditions possibles; bonne terre, chaleur, humidité, etc., etc. Puis augmenter la chaleur et diminuer les arrosements; alors la végétation s'arrête comme étonnée, les pousses s'aoûtent et les nouveaux bourgeons qui se forment sont des bourgeons à fleurs. Cette pratique est fondée sur l'observation de ce qui se passe dans notre flore pendant l'été et sous les tropiques entre la saison des pluies et celle des sècheresses.

Nous constatons dans la vie des plantes deux périodes, l'une d'activité, l'autre de repos. De même que l'homme et les animaux, les végétaux parcourent d'abord une phase de croissance, puis arrivent à un état adulte pendant lequel leur activité propre se manifeste dans toute son énergie et qui précède leur mort, la caducité étant un caractère général commun à toutes les créatures. Nous pourrions par une autre série de considérations, basée sur l'individualité des bourgeons, établir que la période de repos d'une espèce vivace ou ligneuse est, en

général, l'époque qui précède le développement d'une nouvelle génération d'individus produits par gemmiparité.

Il y a non-seulement dans l'ensemble de la vie des plantes alternance de mouvement et de repos, c'est-à-dire activité de l'organisme, cessation d'activité et apparition d'organismes nouveaux succédant aux précédents et les remplaçant, mais il y a en outre alternance diurne de veille et de sommeil. Aucun organisme de la nature ne peut fonctionner continuellement dans le paroxisme de l'activité. C'est encore là une ressemblance avec les machines de l'industrie humaine.

Lindley fait judicieusement remarquer que dans toute la nature la température de la nuit est plus basse que celle du jour, que les plantes ont comme les animaux leur repos nocturne et que le rafraichissement qu'il procure leur est aussi nécessaire qu'aux animaux. Sous l'influence du refroidissement de la nuit l'excitabilité végétale est diminuée, la transpiration est arrêtée, l'assimilation est suspendue et l'élaboration diminuée. Le sommeil des plantes se manifeste souvent par des mouvements très-prononcés des feuilles et des fleurs. Comme les animaux les plantes prennent des positions différentes pendant la veille et pendant le sommeil. Qui n'a pas été frappé de la différence d'aspect des prairies et des champs, des jardins et des serres pendant la soirée ou à l'aube et pendant le jour.

Une conséquence pratique à tirer de là c'est la nécessité d'une diminution de température dans les serres pendant la nuit. L'homme ayant dans cette culture artificielle abordé l'entreprise hardie de veiller à la vie des plantes en lieu et place de la nature, leur mère, doit au moins se conformer aux lois immuables qui sont préétablies. Il faut que dans les serres la température soit abaissée pendant la nuit et le jardinier soigneux ne manque pas de le constater par l'observation d'un thermomètre *a minima*. Si non, les plantes croissent, il est vrai, mais par un allongement de ce qui existe et non par l'adjonction de parties nouvelles: les entre-nœuds s'effilent; la plante pâlit; l'excitabilité s'émousse et la plante épuisée meurt comme un grand jeune homme qui a grandi trop vite. Tout travail, nécessitant une dépense de force et une usure de l'appareil, doit, c'est une loi physique, être suivi d'un repos réparateur.

Tout le monde sait que la chaleur est inégalement répartie sur la terre : la sphéricité du globe, sa translation dans son orbite, sa rotation diurne et l'inclinaison de l'écliptique sont les principales causes de la diversité de température suivant les saisons et les latitudes. Les inégalités de la surface, l'existence des mers et des continents, les chaînes de montagnes et les fleuves, les déserts et les neiges éternelles, les courants de l'atmosphère et une infinité d'autres causes modifient la répartition primitive et régulière de la température : il en résulte que les lignes isothermes, c'est-à-dire d'égale température moyenne annuelle que l'on peut tracer sur le globe, ne sont pas parallèles aux lignes des latitudes : elles

sont au contraire fort flexueuses entre le pôle et l'équateur. Il en résulte aussi que les végétaux étant organisés de manière à vivre sous certaines conditions de température déterminées pour chaque espèce, sont fort diversement et fort inégalement répartis sur le globe. Ces observations ont été l'origine d'une science nouvelle, la géographie botanique. Chaque espèce de plante est répandue sur une certaine région du globe : ce territoire qu'elle occupe constitue son aire géographique; celle-ci est plus ou moins étendue, certaines espèces sont à peu près cosmopolites, d'autres sont au contraire fort restreintes : l'aire est tantôt continue, tantôt disjointe, ce qui donne lieu à d'intéressantes déductions; chaque espèce semble avoir eu un centre de création d'où elle s'est propagée jusqu'aux limites du climat où son activité peut se manifester: elle lutte sur les frontières de son aire contre les éléments conjurés. Se plie-t-elle aux exigences des nouveaux climats qu'elle rencontre : la question est controversée. Quoi qu'il en soit les incidents de la lutte sont intéressants à observer. Ce ne sont pas seulement des influences défavorables, comme la diminution de température qui arrêtent l'extension des espèces : elles ont aussi leurs frontières méridionales. Ainsi nous avons en Belgique, à Visé, près de Liége, le dernier vignoble où la vigne est cultivée pour faire du vin. Ce point est l'extrême frontière de l'extension septentrionale de la vigne cultivée comme produit industriel. D'un autre côté les frontières méridionales d'une charmante Primulacée, le *Trientalis Europea*, passent près de Spa et sur les hautes fanges de nos Ardennes. Sur les frontières de leur aire, certaines plantes peuvent encore végéter et se feuiller mais fleurissent fort rarement, quand les circonstances sont exceptionnellement favorables; nous pouvons citer dans nos jardins le *Paulownia imperialis*, l'*Aralia paniculata*. D'autres fleurissent mais ne fructifient pas comme le *Syringa persica*, le *Yucca gloriosa*, le *Hoteia japonica ;* la stérilité de plusieurs plantes tient parfois à d'autres causes. Le *Sternbergia lutea* fertile en Sicile et en Grèce, est stérile dans le nord de l'Italie et dans la France méridionale.

Tout cela est riche en déductions pratiques : nous ne saurions les indiquer toutes. La nature parcourt pendant chaque révolution terrestre ses saisons et ses mois. L'hiver de la végétation correspond à nos mois de décembre, janvier et février. Linné dans son style sublime les nomme les mois des brumes, des glaces et du dégel. Le printemps qui lui succède comprend les mois de la germination, de la frondescence et de la floraison; en été les fleurs nouent, les fruits murissent et la moisson se fait; pendant l'automne enfin, les graines se disséminent, les feuilles tombent et les eaux se congèlent. On peut pousser les observations beaucoup plus loin et constater jour par jour la succession moyenne des phénomènes périodiques annuels.

Les observations de Linné, d'Adanson et de M. Quetelet dirigées dans

ce sens, ont pu établir ce que l'on nomme si heureusement le calendrier de Flore.

Les plantes suivent dans les phases de leur végétation la succession des saisons : il en résulte qu'elles ont des habitudes conformes aux exigences de leur climat. On a introduit chez nous et l'on cultive depuis longtemps un grand nombre de plantes du Cap de Bonne-Espérance et de l'Australie. Or tout le monde sait que dans l'hémisphère austral l'ordre des saisons est différent du nôtre; il est à nos antipodes complètement interverti : l'été y règne quand nous avons l'hiver et vice-versâ. On affirmait, jadis surtout, que les végétaux d'Australie et du Cap, cultivés dans nos serres conservaient nonobstant notre climat, leurs allures naturelles, végétant et fleurissant pendant notre hiver en même temps que leurs sœurs qui n'avaient pas été déportées et entrant en repos ou perdant même leurs feuilles pendant notre été alors que l'hiver règne dans leur patrie. Beaucoup de ces végétaux fleurissent en effet en hiver et surtout au premier printemps : exemple les Mimosa, les Epacris, les Crinums et une foule d'autres; il semble toutefois, au dire d'horticulteurs de nos amis, que la règle posée par les anciens botanistes n'est pas absolue et ils inclinent à penser que ces plantes changent d'habitude, mais à la longue, et se plient tout doucement aux exigences de notre climat. Il est à remarquer que nous leur donnons les mêmes conditions climatériques que celles de leur station naturelle, seulement les saisons ne coïncident pas avec leurs anciennes habitudes. Il semble d'ailleurs dans l'état actuel de nos connaissances et de nos expériences que si l'acclimatation est impossible, la naturalisation est au contraire possible. L'acclimatation est l'appropriation brusque ou lente d'une espèce à un climat différent du sien; elle suppose la modification de l'espèce, son changement de nature ou d'exigences. Rien n'autorise à l'admettre. La naturalisation au contraire est le transport d'une espèce sous un nouveau climat semblable au sien; elle est naturelle ou artificielle. La naturalisation se borne à modifier certaines habitudes plus ou moins invétérées, toujours peu importantes, dans le mode de vie d'une plante; rien ne s'oppose à l'admettre.

Voici un exemple récent et remarquable qui permet de saisir mieux la différence de l'acclimatation et de la naturalisation. Les céréales sont plus ou moins cosmopolites. M. le D^r^ Fr. Ch. Schubeleer cultive au jardin botanique de Christiania une nombreuse collection de végétaux maraîchers et agricoles; Christiania est situé par 59°,54′ de latitude : M. Schubeleer envoya des graines de céréales à Alten dans le Finmark situé par 69°,57′ de lat. par conséquent sous un climat beaucoup plus boréal mais qui toutefois permet encore la culture du blé et d'autres céréales. Pendant plusieurs années les céréales venues de Christiania se montrèrent plus tardives que les races du pays; puis elles se mirent à l'unisson pour ainsi dire : des graines furent ensuite renvoyées à Chris-

tiania et là les plantes qu'elles donnèrent furent au contraire plus précoces que celles qui n'avaient pas été transportées : après deux ou trois ans la différence s'effaça. M. Schubeleer remarqua d'autres effets encore provoqués par l'influence du climat boréal. Bornons-nous à celui que nous avons rapporté. Il montre que l'influence du climat est considérable sur la précocité ou la *tardivité* de certaines plantes, qu'elle peut déterminer la formation de races particulières, loi qui découle d'ailleurs d'une foule d'autres faits ; mais rien n'autorise à croire qu'une plante puisse s'approprier à la longue, à un climat sous lequel elle n'aurait pu croître dès l'abord.

Il résulte encore des principes invoqués plus haut que l'augmentation de la température (endéans certaines limites d'augmentation et de durée) hâte l'époque de la floraison, de la maturation, etc.; par conséquent les époques de floraison pour une même plante sont, dans les limites de son aire, en rapport avec la distribution de la chaleur. Nous avons déjà dit que l'on nomme lignes isothermes, les lignes que l'on peut tracer sur le globe en passant par tous les points de même température moyenne annuelle. On a d'un autre côté tracé des lignes isanthésiques en réunissant tous les points du globe où une même espèce de plante fleurit à la même date moyenne. Or, l'expérience montre que les lignes isothermes et les lignes isanthésiques sont à peu près parallèles.

L'*Agave americana* qui au Mexique fleurit à l'âge de 4 ou 5 ans et qui chez nous montre rarement sa hampe gigantesque après 60 à 100 années de végétation, et fournit des périodes intermédiaires en Algérie, à Naples, à Montpellier, à Paris, etc. est un exemple bien connu de cette nécessité d'une certaine somme de chaleur pour préparer et provoquer la floraison. D'après M. De Gasparin la vigne commence à développer ses bourgeons par une température moyenne de 10°,5, sa floraison s'opère par 18°,4 et la maturation du raisin s'accomplit par 22°,5 de température moyenne.

M. Quetelet cite, dans l'annuaire de l'Observatoire de Bruxelles, les dates suivantes de la floraison moyenne du Lilas : Parme, 19 avril ; Paris, 21 avril ; Bruxelles, 28 avril ; Liége, 29 avril ; Louvain, 30 avril ; Gand, 1er mai ; Bruges, 4 mai ; Ostende, 7 mai. — Le voisinage de la mer exerce donc une influence considérable sur l'époque de cette floraison. Beaucoup de causes locales et accidentelles peuvent d'ailleurs intervenir.

Ces études constituent la base scientifique des floraisons et des fructifications anticipées, connues sous le nom de culture forcée et pratiquée sans autre règle que l'empirisme par les horticulteurs. Ils doivent au moins, dans cette pratique, se conformer aux données de l'expérience scientifique ; l'augmentation de chaleur doit être graduelle et marcher d'accord avec toutes les autres conditions de végétation. L'horticulture peut déjà, à peu près avec certitude faire fleurir ou fructifier telle plante pour telle date déterminée d'avance ; la science est en arrière encore

dans cette voie mais elle pourra bientôt fixer à l'horticulteur le chiffre de la température qu'il doit donner à la plante pour produire l'effet désiré.

Les floraisons intempestives, toujours signalées avec étonnement, trouvent aussi leur explication naturelle dans cet ordre d'idées. Certaines idiosyncrasies et certaines influences locales interviennent il est vrai. Ce phénomène consiste comme on sait dans l'ouverture anticipée des fleurs l'année même de leur formation. Nos arbres fruitiers à floraison printanière préparent une année d'avance la floraison de l'année suivante; c'est l'arrivée de l'hiver qui provoque en général leur arrêt de développement. Par cette raison et d'autres encore on s'explique l'influence d'une année sur la végétation, la floraison et la fructification de l'année suivante; on s'explique en un mot la périodicité des disettes et des abondances. On remarque en général que certaines années sont particulièrement favorables à la végétation, d'autres à la fructification; il est rare que les conditions soient à la fois favorables à l'une et à l'autre. Les premières sont celles des chaleurs humides et des orages; les fourrages en général, les pailles, les bois, les textiles, les betteraves donnent alors de bons rendements. Les seconds sont les années plus sèches et plus chaudes, alors les céréales, les fruits des jardins, des vergers et des forêts abondent plus ou moins.

Il résulte de tout ce qui précède que l'activité végétale est intimement subordonnée à l'intervention de la chaleur; sans chaleur les plantes sont incapables de vivre c'est-à-dire de manifester le mouvement et l'organisation de la matière et d'opérer le travail qui leur est dévolu dans le système de la nature. La chaleur est pour elle autant et plus que pour les mécanismes compliqués de l'industrie moderne; elle est utilisée par les organismes végétaux et comme fixée dans leurs tissus. Il faut donc pour faire croître autour de nous les espèces propres aux pays chauds les entourer d'un surcroit de chaleur; on le leur donne dans les serres et on la proportionne aux exigences des végétaux qu'on y cultive. Toute serre est munie de son appareil de chauffage; le système varie; on se sert soit du chauffage à la fumée, soit à l'eau chaude, soit à la vapeur, quelquefois à l'air chaud; quoi qu'il en soit on enveloppe les plantes dans une atmosphère artificiellement échauffée.

Un jour viendra peut-être où toute serre sera aussi munie de son appareil d'éclairage, car l'action de la lumière sur la végétation est plus décisive, plus prépondérante encore que celle de la chaleur. Si les procédés de production de lumière électrique se vulgarisent et deviennent économiques, on pourra, en donnant aux plantes un surcroit de lumière, s'affranchir des vicissitudes temporelles de la lumière solaire et obtenir les plus remarquables effets de culture. Cette prédiction fait sourire peut-être : elle est de notre part l'expression d'une profonde conviction basée sur l'observation des rapports entre la lumière et la végétation.

Dès leur naissance les végétaux manifestent une double tendance; ils se polarisent en quelque sorte; leur tige et tous leurs organes les plus actifs et les plus importants s'élèvent et cherchent la lumière : leur racine au contraire suit une direction inverse, descend et cherche l'obscurité. On peut diviser toute plante supérieure en deux parties; l'axe ascendant avec ses appendices ou dépendances et l'axe descendant. Rien ne peut modifier leur double tendance contraire; si l'on veut y mettre obstacle la plante meurt et ne se rend pas. Les anciennes expériences de Hunter et de Knight, instituées dans le but de rechercher la cause de la direction des tiges et des racines n'ont pas donné de résultats concluants. Des observations plus récentes ont été plus heureuses; elles nous conduisent d'abord à admettre une tendance naturelle, c'est-à-dire innée et préétablie aux tiges de s'élever et aux racines de descendre. De plus : si l'on observe la marche des racines aériennes, par exemple de la Vanille ou de la Cymbalaire, on constate chez elles une tendance manifeste à se diriger vers l'obscurité; cultivées en appartements devant une fenêtre ces plantes infléchissent leurs racines suivant une direction oblique vers l'intérieur de l'appartement; la Vanille, palissée devant une muraille, envoie ses racines, même à une grande distance, vers les fosses et les anfractuosités que celle-ci présente. D'autre part les tiges cherchent toujours la lumière; des plantes oubliées dans une cave ou dans une armoire, parviennent quelquefois à signaler leur présence en sortant leur tête à travers le soupirail ou le trou de la serrure, seul endroit par lequel la lumière pénétrait dans le meuble. Des expériences faites dans une chambre obscure à l'aide d'un prisme, à travers lequel la lumière venait se réfracter et se décomposer, ont montré que l'inflexion de l'axe ascendant se manifestait vers la partie chimique du prisme solaire et même au-delà des zones colorées perceptibles par notre rétine.

Les tiges et les rameaux des plantes peu ou mal éclairées semblent avec un instinct merveilleux aller au-devant de la lumière; elles s'infléchissent du côté par lequel celle-ci leur arrive. On peut s'en assurer par l'observation des plantes cultivées sur l'appui d'une fenêtre; si on les retourne leurs rameaux se recourbent encore une fois et ils ne cessent pas de le faire tant qu'ils conservent une certaine flexibilité. On explique cette inflexion des rameaux par une élaboration plus rapide du côté éclairé; le côté qui reste dans l'ombre s'aoutant moins vite, croît un peu plus et la tige est ainsi forcée de se courber. La difficulté que l'on éprouve à maintenir un arbre palissé contre un mur est encore une preuve de l'attrait que la lumière exerce sur lui; il faut des liens solides pour étaler un espalier; on se trouve bien d'ailleurs, pour les pêchers notamment de laisser quelquefois un peu de liberté à ces forçats de nos cultures.

Certaines tiges font exception à la règle générale: ce sont notamment

les tubercules et les rhizomes qui croissent sous terre. On assure que les rhizomes épigés des Bégonias par exemple s'allongent en sens inverse de la direction des rayons incidents de la lumière. Ce sont ensuite la plupart des tiges grimpantes, les tiges volubiles, les vrilles, et d'autres, qui s'appliquent contre leur soutien précisément parce que tout en s'élevant elles ne sont pas attirées par la lumière mais cherchent au contraire les points où celle-ci est la moins abondante.

Chaque feuille en particulier réunit le même antagonisme que celui qui existe entre la tige et la racine: sa face supérieure est constamment tournée vers le haut et vers la lumière, tandis que sa face inférieure regarde en bas et reste dans l'ombre. Si l'on dérange une feuille de sa position naturelle et qu'on la retourne, elle se tord sur elle-même pour reprendre sa position normale: ce revirement des feuilles peut se renouveler plusieurs fois de suite: elle meurt si elle ne parvient pas à l'opérer. On sait depuis les expériences de Dutrochet que ces mouvements s'opèrent à la base de la feuille, dans le pétiole et qu'ils nécessitent un laps de temps variable suivant les espèces: une feuille d'Arroche vire en deux heures: une feuille de Vigne en deux jours.

Dans les fleurs on observe des phénomènes du même genre : on les nomme avec raison les filles du soleil : quelques-unes sont tout à fait héliotropes, c'est-à-dire qu'elles suivent le soleil pendant sa marche apparente au-dessus de l'horizon : tournées le matin vers l'orient, elles sont dressées au midi et penchées le soir vers l'occident : telles sont les fleurs du Grand-soleil, du *Hoya carnosa*, du *Nymphea blanc*. La plupart des fleurs s'ouvrent sous l'excitation des rayons solaires : c'est pendant le jour que la nature est parée de ses plus brillants ornements : mais cette excitation doit être plus ou moins prolongée suivant les espèces : certaines fleurs, fort matineuses, s'ouvrent de fort bonne heure, comme la *Belle du Jour*, d'autres sont plus paresseuses et semblent ne s'éveiller qu'en plein jour : la Dame d'onze heure, les Mesembryanthèmes, la fleur de quatre heures en sont des exemples. Un petit nombre ne brille qu'aux approches de la nuit comme la Belle de nuit, le *Silene noctiflora*, les *OEnothères* et surtout le superbe et éphemère *Cereus grandiflorus* qui ne dure que l'espace d'une soirée. On cite aussi quelques fleurs météoriques : il suffit qu'une nuée obscurcisse pendant quelques instants le disque du soleil pour que les fleurs du *Chryseis californica* se ferment toutes en même temps. Il est fort intéressant d'observer le sommeil des fleurs pendant les éclipses du soleil. Nous oubliions de dire que l'immortel Linné a résumé tout cela dans son Horloge de Flore. Quelques Soucis et des Épervières s'ouvrent à l'approche de la pluie ou d'un orage.

L'influence de la lumière est prépondérante encore dans tout ce qui touche au coloris des plantes; la lumière est à la fois le pinceau et la palette de la nature. Elle est indispensable, de la plus absolue nécessité pour la formation de cette couleur verte qui caractérise le règne végétal

de la manière la plus générale. C'est un fait curieux et important que cette universalité de la couleur verte dans le règne végétal; tout le monde le sait puisque verdure et végétation sont deux mots devenus synonymes. On peut l'affirmer, toutes les plantes sont vertes; les exceptions ne sont qu'apparentes et confirment la vérité de la loi. Or, cette couleur verte réside dans une substance particulière, la même chez toutes les plantes, et que l'on a nommée chlorophylle, c'est-à-dire verdure des feuilles. La chlorophylle existe donc dans toutes les plantes; nous pouvons négliger les champignons, les parasites, les panachures, les chloroses et les rubéfactions, qui nous arrêteraient trop longtemps sans infirmer en rien nos principes. Or la chlorophylle est peut-être le composé le plus important des tissus végétaux; elle est le signe infaillible de l'exercice de leur principale fonction: la réduction des composés inorganiques et l'élaboration de leurs éléments sous la forme organique. La chlorophylle est le sang des plantes; ses globules sont comme les globules du sang des animaux; elle peut sans doute se liquéfier et elle est comme la source d'où découlent tous les autres principes qui constituent la substance végétale. On définit ordinairement les végétaux par des négations; on les dit privés de mouvements volontaires et de sensibilité, mais sans dire ce qu'ils sont réellement et on les représente ainsi comme des êtres doués d'une vie incomplète. Or les végétaux s'affirment au contraire dans le système du monde par la plus puissante de toutes les manifestations dans le domaine de la matière : par l'organisation de la matière inorganique; eux seuls ont cette admirable puissance de rompre les liens de la matière inorganique et d'unir les éléments sous une forme nouvelle que l'on nomme organisée; les animaux n'ont pas ce pouvoir; ils continuent, perfectionnent peut-être, l'œuvre des plantes, mais aussi ils la détruisent et ils rendent à la nature morte ce que les premières lui avaient soustrait. La chlorophylle est la première et la plus sensible manifestation de cette puissance que les végétaux exercent dans l'immobilité et dans le silence; ils saisissent partout autour d'eux, dans le sol, dans l'eau et dans l'air, de la matière inerte et inorganique, c'est-à-dire de l'eau, de l'acide carbonique, de l'ammoniaque, de l'acide nitrique, quelques sels alcalins, terreux ou métalliques, des phosphates et des sulfates et avec tout cela ils font de la cellulose, de la fécule, du sucre, des gommes, de l'albumine, du gluten et mille autres choses, lesquelles sont ensuite assimilées par le règne animal. Celui-ci repose donc tout entier sur le règne végétal, sans lequel il ne saurait pas exister et n'aurait jamais pu exister. Cette matière quand elle quitte les animaux retombe inerte et inorganique pour être reprise ensuite par de nouvelles plantes. Et c'est ainsi que la poussière s'agite et tourbillonne sur la surface du globe; cette agitation et ce tourbillon c'est la vie.

Les plantes pour élaborer (ce mot résume toute notre pensée) réclament une quantité variable de lumière: ces organismes ne sont pas tous

constitués de même: il faut une force plus ou moins puissante suivant les espèces, pourqu'ils entrent en activité.

Les unes réclament un soleil ardent, elles s'étalent sur les rochers, sur les plaines: les autres vivent à l'ombre, comme le Camellia dans nos cultures, ou bien sous le couvert des forêts, comme la plupart des Fougères. Lorsque ces plantes sont trop éclairées elles pâlissent comme les premières le feraient sous une clarté trop faible.

En effet en l'absence de lumière la plupart des végétaux s'étiolent. L'étiolement consiste dans une véritable anémie; à la longue la plante meurt, non pas faute de respirer comme on disait naguère, mais bien d'inanition: en l'absence de lumière elle est incapable de se nourrir ou plus exactement d'accomplir le grande fonction que nous lui avons attribuée tantôt. La plante sans la lumière est toujours un admirable mécanisme, mais hors d'état de fonctionner. L'étiolement se manifeste extérieurement par l'absence de coloration verte, c'est-à-dire de chlorophylle. Il ne consiste pas en cela seul, mais cela seul est l'indice de la cessation de l'élaboration et par conséquent de tous les produits immédiats d'une composition complexe. Les végétaux étiolés ont peu ou point de saveur, ils sont tendres, délicats, succulents. Voilà pourquoi, dans la culture maraîchère, on étiole les Endives, les Chicorées, les Laitues, les Choux les Asperges, les Houblons, etc., et l'on a pu préconiser l'usage de 200 espèces de végétaux qui étiolés pourraient devenir 200 légumes nouveaux.

On nous objectera peut-être que les exemples que nous venons de citer sont la preuve que les plantes vivent sans lumière et malgré l'étiolement. Elles vivent, en effet, et ce fait prouve que leur vie est la même que celle des animaux; la vie comme nous le disions n'est pas de deux sortes; mais les plantes sans lumière ne remplissent plus la fonction du règne végétal, elles sont impuissantes à élaborer; pendant cette vie étiolée elles n'assimilent pas un atome de matière nouvelle: leur accroissement se fait en vertu d'un simple déplacement de matériaux alibiles préexistants et déposés dans quelque organe. Ce sont des dépôts de nourriture, des tubercules, des bulbes, des tiges souterraines, des moelles, des anciennes feuilles qui se vident et s'épuisent pendant ce temps: les rameaux, les feuilles ou les parties des feuilles chlorosées ou panachées vivent de la même manière aux dépens des parties saines et vertes des plantes qui les portent: les parasites, comme les Orobanches, la Clandestine, la Cuscute et d'autres, épuisent aussi à leur profit la sève élaborée par les plantes vertes sur lesquelles elles s'implantent. Ce ne sont pas des graines de Laitue, de Chicorée, d'Asperge, etc. que l'on cultive sous l'obscurité pour en recueillir des plats savoureux mais des plantes toutes formées qui ont grandi sous les rayons du soleil et que l'on modifie ensuite sous l'action combinée de leur activité et de l'obscurité.

Si la diminution de lumière diminue la sapidité, son augmentation rend au contraire celle-ci plus forte. On a remarqué que la plupart des

épices et des condiments nous viennent des tropiques. L'arôme des fruits se développe aussi sous l'influence de la lumière ou bien en est une conséquence.

Nous rappellerons, seulement pour mémoire, l'émission de lumière par les plantes. On connaît plusieurs phénomènes de phosphorescence végétale notamment chez des champignons, comme les Rhizomorphes, l'Agaric de l'Olivier, le Botrytis de la pomme de terre, et l'on a vu certaines fleurs orangées dégager des lueurs pendant les nuits qui suivaient des journées orageuses; mais ces faits sortent de notre cadre.

La lumière étant un agent aussi puissant que compliqué, on peut se demander laquelle de ses parties est la plus importante pour les végétaux. On sait en effet que l'on distingue, en physique, trois choses dans la lumière : le pouvoir éclairant, le pouvoir calorifique et le pouvoir chimique : on peut par la réfraction séparer plus ou moins complètement ces trois forces qui forment en quelque sorte trois spectres distincts, mais qui se joignent par leurs bords : le spectre lumineux, se disperse lui-même dans les sept couleurs de l'iris, savoir le violet, l'indigo, le bleu, le vert, le jaune, l'orangé et le rouge, cités en commençant du côté de la base du prisme : cette partie de la lumière est celle qui agit sur notre rétine et provoque la vision; mais vers la base du spectre, c'est-à-dire du côté des couleurs jaune et rouge se trouvent des rayons calorifiques et du côté supérieur, vers les rayons violets et même au-delà on constate l'existence d'un pouvoir chimique fort énergique. Nous ne pouvons pas exposer la longue et admirable théorie physique de la lumière : nous devons nous borner à rappeler les faits élémentaires que nous venons de citer et à constater, d'après nos anciennes expériences et celles plus récentes de Boehm de Vienne que ce sont les rayons les plus refractés, c'est-à-dire les rayons violets, indigo et bleu qui sont utilisés par les végétaux; c'est de leur côté que les tiges s'infléchissent; c'est sous leur influence que l'élaboration a lieu et l'on a pu même constater la virescence des plantes dans la zone noire qui s'étend au-delà du violet, invisible à l'œil, mais qui se manifeste encore par le pouvoir de décomposer les sels d'or, d'argent et de platine. C'est le pouvoir chimique de la lumière qui est actif sur les végétaux, le même qui se manifeste dans certaines compositions et décompositions chimiques et qui vient de donner lieu à l'admirable application du daguerréotype et de la photographie.

Citons encore quelques faits : la lumière blanche et directe est celle qui agit avec le plus de force sur les végétaux : quelques espèces se contentent d'une lumière diffuse. Il en est des végétaux comme des composés sensibles des photographes; la lumière bleue leur est favorable pour opérer leurs décompositions : les photographes aiment à travailler dans leur atelier sous des tentures et des rideaux bleus comme les plantes aiment à vivre sous la voûte azurée des cieux : au contraire la

lumière ne pénètre dans le laboratoire des photographes qu'en passant à travers des vitres jaunes parce que les rayons de cette couleur ont peu ou point d'effet sur les substances sensibles qui viennent d'être impressionnées; de même les végétaux languissent et s'étiolent sous la lumière jaune quand elle est absolument privée de rayons blancs ou indécomposés.

Les lumières artificielles ont la même action que celle du soleil, mais à un degré beaucoup plus faible : la lumière réfléchie par la lune suffit pour provoquer une certaine viridité : De Candolle a vu des plantes étiolées devenir verdâtres sous la lumière de six lampes et M. Hervé-Mangon a récemment obtenu des résultats analogues en se servant de la lumière électrique. La lumière est si importante dans la vie des plantes que la rapidité de la végétation est proportionnelle à la quantité de lumière reçue : la diminution de température est, en effet, amplement compensée sous les latitudes boréales et à de grandes altitudes par la durée des journées et la pureté de la lumière : la rapidité du printemps dans les régions alpines et la puissance de la végétation dans les contrées boréales frappent l'observateur, même le plus habitué aux splendeurs de la flore tropicale. C'est que la lumière est l'agent le plus efficace mis en œuvre par les plantes : elles en utilisent directement la puissance, comme un mécanisme transforme la force d'impulsion en un produit spécial. La lumière doit prendre part aux phénomènes de l'élaboration végétale : elle est plus importante que la chaleur; pour faire mieux comprendre notre pensée nous comparerions volontiers l'influence de la lumière sur la végétation à l'action du suc gastrique chez les animaux : c'est elle qui digère leurs aliments en ce sens qu'elle les rend assimilables.

Un jour d'été que la chaleur était accablante et la lumière éblouissante, je songeais combien l'excès de ces dons précieux serait utile, pendant les froides et sombres journées de l'hiver. Je me disais qu'il serait fort intéressant d'inventer une petite machine qui pourrait emmagasiner de la chaleur et de la lumière et les remettre en liberté en temps et lieu quand on en aurait besoin. Je voulais (comme M. Niepce de St.-Victor l'a fait) mettre de la lumière en bouteille.

Ces réflexions étaient bien naïves, car l'appareil que je cherchais, Dieu nous l'avait donné et nous l'appelons une plante. Les végétaux sont en effet des mécanismes qui emmagasinent de la chaleur et de la lumière; ils sont admirables et harmonieux dans leur organisation; ils sont d'une simplicité divine; leur nombre est prodigieux; il y en a d'appropriés à toutes les éxigences, pour les contrées chaudes, tempérées et froides, pour les plaines et pour les montagnes, pour les eaux et pour les rochers; ils sont diversifiés de plus de 300,000 espèces différentes; ils se remplacent eux-mêmes à mesure qu'ils se détériorent; ils pullulent

partout ; ils travaillent avec une activité incessante et accomplissent leur grande œuvre sans mouvement et sans bruit.

Je ne sais pas ce que c'est que la lumière. Si je me tourne vers les physiciens et que je le leur demande, les uns me disent que c'est quelque chose qui rayonne, les autres que c'est quelque chose qui ondule; les plus savants me répondent qu'ils l'ignorent mais qu'on a fait sur la nature de la lumière certaines suppositions qui expliquent certains faits. Les plus hardis déclarent que chaleur, lumière, électricité, c'est tout un ; que ces trois forces sont trois états différents d'un même fluide impondérable, que l'un peut devenir l'autre en changeant d'état ou de manifestation, en modifiant ses effets. Tantôt la lumière charge les corps, semble s'interposer entre leurs molécules et affecte notre sensation et nous l'appelons chaleur; tantôt elle prend la forme de rayons, traverse l'espace, se réfléchit, se réfracte avec vitesse et puissance extraordinaires et quand elle frappe nos yeux nous l'appelons lumière. Nous n'avons pas de sens pour l'électricité. Je ne sais donc pas ce que c'est que la lumière et dans cette ignorance je préfère encore l'opinion d'Empédocle et des anciens philosophes de la Grèce qui la considèrent comme un fluide qui s'écoule continuellement hors des corps lumineux. En tout cas c'est un état des corps et de plus un état actif ou dynamique et nous croyons à l'unité de la chaleur et de la lumière.

Cette force nous la voyons prise et rendue par les végétaux ; ils la reçoivent pendant qu'ils se forment, qu'ils grandissent, pendant qu'ils sont en activité ou pendant qu'ils vivent comme on dit : ils en sont inondés de toute part et ne sauraient vivre en son absence ; ils la rendent ensuite pendant qu'ils se détruisent ou se décomposent; quand ils sont morts, qu'ils se désorganisent, qu'ils servent d'aliment au règne animal ou qu'ils entrent en combustion rapide et violente. Les végétaux ne sauraient créer ces forces qu'ils développent pendant leur décomposition. Il est de la puissance divine de créer et d'annéantir la matière; à plus forte raison la force, c'est-à-dire l'état dynamique de cette même matière. Lorsqu'une buche de bois brûle, la matière qui la forme reprend l'état sous lequel elle se trouvait avant d'avoir être organisée; le bois redevient de l'eau, de l'acide carbonique, des sels et toutes sortes d'autres composés inorganiques, et en même temps de la chaleur se répand tout autour et la flamme brille : de la chaleur et de la lumière sont produites dit-on. Ce n'est pas vrai : rien ne saurait produire, c'est-à-dire créer de la chaleur et de la lumière ; ces forces sont reproduites ; il a fallu de la chaleur et de la lumière pour que le bois se forme ; ces forces consommées alors, reparaissent et se reproduisent quand le bois lui-même se consume. Lorsque la plante vivait, elle se développait sous l'impulsion de la chaleur et de la lumière; ces fluides la pénétraient, elle les utilisait à son profit, son travail était proportionnel à la quantité de ces forces qui parvenait jusqu'à elle, sans doute elle ne l'utilisait pas toute entière, la plus grande partie était perdue pour elle, réfléchie,

réfractée, décomposée, transmise, déviée (comme le calorique et toute autre force dans nos mécanismes) mais une certaine quantité est devenue *utile.* Celle-là reparaît quand le bois brûle ; la chaleur est forte, la lumière est vive dans cette combustion parce qu'un travail qui s'était accompli lentement se détruit en fort peu de temps. Lorsque l'huile brule dans une lampe il y a encore de la chaleur et de la lumière reproduites. Il serait *impossible* qu'une lampe donnât plus de *force* que la plante de colza qui l'a fournie n'en a recue elle-même : la lumière reproduite est au contraire infiniment plus faible que celle qui lui est venue du soleil parce qu'une bien minime partie de cette lumière a été directement utilisée pour l'élaboration de cette huile. Cette chaleur de la houille que lance ce foyer et qui nous remplit de bien être : cette lumière du gaz d'éclairage qui nous inonde, sont la chaleur et la lumière d'un soleil de dix millions de siècles, du soleil qui éclairait le monde quand la houille se formait. Lorsque les plantes se décomposent lentement c'est avec la même lenteur que les forces qui avaient servi à les composer, reviennent à se manifester : les phénomènes d'érémachausie sont tous accompagnés d'un dégagement de chaleur : les fumiers, les humus, les tannées donnent de la chaleur. Les mêmes phénomènes se manifestent quand les substances végétales passent dans les organismes animaux pour servir à leur alimentation. Plus ou moins vite, plus ou moins directement, les matériaux de ces substances reprennent leurs formes primitives et inorganiques, et les forces, la chaleur et la lumière qui sont tout un, se dégagent de leur étreinte. Telle est la source de la chaleur animale. L'homme ni les autres animaux ne produisent pas de la chaleur : ils reproduisent celle que les végétaux avaient en quelque sorte fixée dans leurs tissus.

Les forces ne se détruisent ni ne se créent dans la nature ; elles s'agitent et se transforment ; elles circulent, comme la matière elle-même. Mais la matière est, par la force de la gravitation, retenue pendant son tourbillonnement, sur la surface de notre planète ; tandis que les forces, fluides impondérables, s'élancent à travers les espaces et circulent d'un monde à l'autre.

La lumière est la source de toute vie sur notre globe : un océan de lumière coule continuellement du soleil sur nous.

Eteignez le soleil ; aussitôt la végétation disparaîtra ; partant les animaux et l'homme seront anéantis ; la vie n'animera plus la nature : la mort planera sur les déserts. L'atmosphère en lèchant la terre se dépouillera successivement de son oxygène, ce grand photophore et vivificateur, l'élément le plus actif dans les phénomèmes de la vie.

Profitons de cet anéantissement de la nature pour faire un retour en arrière. Nons avons pour mieux nous faire comprendre exposé incomplètement notre pensée. Nous avons constaté que les phénomènes de réduction et d'organisation opérés par les végétaux réclament l'intervention de la puissance chimique de la lumière et nous avons avancé que la matière

réduite et organisée reproduit cette lumière quand elle se désorganise et se combine de nouveau pour reprendre son état inorganique. L'intelligence de cette opinion suppose la connaissance des principes de la chimie et de la théorie de la combustion, que nous ne pourrons exposer ici. Quand nous supposons que la *force utilisée* pendant la réduction est en quelque sorte *fixée* sur les éléments dissociés, ce n'est pas sur l'élément réduit ou comburable qu'elle demeure, mais elle est emportée au contraire par l'élément comburant, spécialement par l'oxygène le plus actif et le plus important de tous. Or, cet oxygène est rejeté par les plantes dans l'atmosphère; ce sont elles qui l'ont produit dans l'origine et qui le reproduisent sans cesse. Sans la végétation l'oxygène disparaîtrait bientôt de l'atmosphère et sans l'oxygène la vie ne serait pas possible (ou au moins ne serait plus la même). Notre pensée est en peu de mots celle-ci : il faut (l'expérience le prouve) que de la force s'interpose pour dissocier un élément électro-positif et un élément électro-négatif; d'autre part cette force est remise en liberté quand ces deux éléments se réassocient; or, la force, au moins à l'état dynamique, n'enveloppe pas l'élément électro-positif, mais elle est au contraire emportée par l'élément électro-négatif. La possession de cette dynamie semble même constituer l'électro-négativisme, lequel se présente à l'esprit comme une atmosphère entourant ces atomes. L'oxygène au moment où il est mis en liberté, c'est-à-dire à l'état naissant est tellement actif qu'il se présente, sous le nom d'ozone, avec des qualités nouvelles d'une énergie extraordinaire; on dirait volontiers qu'il est chargé de lumière c'est-à-dire de force. L'oxygène est en un mot le photophore dans la nature; après lui viennent les autres éléments électro-négatifs, mais leur rôle est moins général et moins important. Or l'oxygène est en majeure partie lancé libre dans l'atmosphère; il n'aime pas y rester: il est entraîné à se fixer c'est-à-dire à se combiner avec les combustibles; il disparaîtrait donc, si des sources incessantes d'oxygène ne le régéneraient continuellement: ces sources sont les plantes. Ainsi lorsque nous disions précédemment que la force du soleil semble se fixer dans les végétaux qui l'utilisent, nous exprimions l'apparence plutôt que la réalité : la force du soleil utilisée par les végétaux est en majeure partie exhalée par eux avec l'oxygène qui dégagent. Mais les végétaux étant la seule puissance réductric de la nature, la source générale de l'oxygène, il reste vrai qu'ils sont l'origine de toute combustion lente et rapide. Il y a des sources de combustions en dehors des végétaux parce que ceux-ci ne gardent pas leur oxygène mais le livrent continuellement à la nature entière le fer peut faire feu au briquet parce que ses particules sont saisies par l'oxygène atmosphérique, mais cet oxygène est de source végétale. L'électricité peut développer de la lumière dans le vide parce que chaleur, lumière et électricité sont des états d'une même chose. L'examen des combustions à l'aide d'autres éléments com-

burants que l'oxygène, le chlore par exemple nous conduirait à la même unité de vue mais nous arrêterait trop longtemps. Lorsque nous disions tantôt que le bois qui brule, que l'huile qui éclaire et que le charbon qui chauffe reproduisent la chaleur et la lumière du soleil qui avait éclairé le chêne, le colza et la flore houillière, on ne doit pas interprêter nos paroles au pied de la lettre; l'oxygène qui se combine à leur charbon n'est pas celui qui lui avait appartenu déjà, cela va sans dire; seulement nous croyons ceci, autant il avait fallu de lumière pour dissocier jadis ce carbone de son oxygène, autant il s'en reproduit quand le carbone retrouve de l'oxygène, la lumière est utilisée et la lumière ne se perd pas, elle ne se détruit ni ne se crée; elle circule, elle passe. La chaleur propre de la terre rentre elle-même dans la théorie générale, puisque suivant l'admirable système de Laplace la terre est d'origine solaire. La chaleur produite par le frottement n'est pas une exception non plus puisque le frottement est une force et qu'il ne saurait exister sans matière.

Nous avons abandonné le monde dans les ténèbres, sans vie et dans une atmosphère sans oxygène. Et maintenant que la puissance créatrice rallume le soleil, que la lumière se fasse !

Si des germes ou embryons, c'est-à-dire des œufs ou des graines existent encore, ont conservé leur organisation intacte et par conséquent leur vitalité à l'état latent ce seront ceux des végétaux qui s'éveilleront les premiers au contact des effluves déversées par le soleil. Les animaux ne sauraient vivre seuls, la matière organisée qui doit leur servir de substratum n'existant pas encore. Mais il existe de l'eau, de l'acide carbonique et des sels et ces éléments seuls suffisent à l'activité matérielle des végétaux avec la lumière comme force qui les fait mouvoir.

Le règne végétal apparaît et se développe, il verdoie, il fait de l'oxygène; aussitôt celui-ci vient réveiller les germes des animaux qui animent la nature et l'homme enfin, image de la divinité, l'homme qui a les pieds dans la poussière de la terre, la vie dans les forces de la nature et la tête dans le royaume de l'intelligence pourra vivre et règner. Les choses rentreront ainsi dans l'ordre de la nature; c'est dans cet ordre qu'elles doivent se succéder et c'est dans cet ordre qu'elles se sont produites.

Nous comprenons que la nature et l'humanité adorent le soleil; la lumière, source de la vie nous tombe du soleil en effluves incommensurables; les plantes s'en saisissent et l'unissent à la matière; ce travail est l'organisation; l'oxygène éléminé est le photophore. La lumière reparaît avec la désorganisation; celle-ci est lente ou rapide; on l'appelle décomposition, nutrition ou combustion; la nutrition des végétaux n'est pas leur organisation; leur nutrition proprement dite, phénomène restreint est la même que celle des animaux et différente de leur travail spécial d'organisation. C'est là une distinction importante: les plantes sont les premières à se nourrir d'une partie des composés qu'elles

ont élaborés. A leur origine, dans la graine, elles disposent d'une petite quantité d'aliments organisés; elles s'en nourrissent; elles se développent, entrent en activité : c'est dire qu'elles organisent les matériaux inertes de la nature : ces matériaux organisés continuent à leur servir de nourriture : mais il y en a de trop, et beaucoup, et cela passe aux animaux; si par hasard ce surplus reste hors d'œuvre, la nature inorganique en reprend directement possession.

Rien ne se perd dans la nature; les sciences du passé l'ont prouvé pour la matière; les sciences de l'avenir le prouveront pour les fluides; tout s'agite et tout se transforme; la matière reste rivée sur notre planète; poussière elle tourbillonne sous le souffle impétueux de la vie; les forces circulent dans l'espace; impondérables elles se rient de la pesanteur. Le point de départ de notre vie est hors du monde, au soleil; le but de notre vie est hors du monde; je ne sais où. Notre origine et nos aspirations sont également interplanétaires. Ainsi s'établissent deux cercles qui se touchent dans la nature terrestre; l'un formé de matière; la matière passe du règne inorganique, au règne végétal, du règne végétal au règne animal, du règne animal elle retombe dans le règne inorganique, pour tourner et retourner tant que les organismes fonctionnent; ce cercle là est de notre monde; l'autre a son origine ailleurs : nous voyons venir du soleil de la lumière; au contact de la matière elle devient de la chaleur, puis c'est l'électricité, puis le magnétisme.... tout cela vient en contact de la matière et l'agite.... puis la nervation, la sensibilité, l'instinct, l'intelligence et la conscience en soi.... Nous avons aussi des aspirations vers un autre monde.

Nous sommes enchaînés au soleil par des liens bien autrement forts que ceux de la matière, de la gravitation découverte par Newton; nous lui sommes unis par des liens impondérables qui rendent notre vie solidaire de la sienne où elle a sa source et son origine.

La plante est un organisme doué du pouvoir d'élaborer la matière inorganique.

La botanique est la science qui a pour objet la recherche de la pensée divine exprimée par les végétaux.

Ce sont les réponses aux questions que nous nous sommes posé au début.

Ces réponses sont-elles définitives?

LES FLEURS DU BAS-LUXEMBOURG.

Un des jours de la première quinzaine d'août 1857, le D[r] X..... m'écrivait : « Soyez prêt et prenez la diligence demain matin, nous partons pour Vance. » Il faut savoir qu'une expédition dans le Bas-Luxembourg était projetée depuis longtemps entre le D[r] X....., moi et plusieurs amateurs de l'Ardenne. On était enfin parvenu à s'accorder sur le jour du départ. Le lendemain je m'encoffrais dans la diligence qui, en ces temps reculés, faisait le service de la poste entre Namur et Arlon, alors qu'un chemin de fer n'était point encore venu éventrer nos montagnes et déchirer nos forêts. A 9 heures du matin, on passait à St.-Hubert, où mes compagnons de voyage s'étaient réunis pour se hisser dans le même véhicule. Comme nous connaissions les uns et les autres parfaitement l'Ardenne sous toutes ses faces, il va sans dire que nous ne nous amusâmes pas à examiner le pays par les portières et à compter les arbres plantés le long de la route ; nous nous entretînmes, autant que le bruit assourdissant de la voiture le permettait, de nos futures trouvailles dans ces belles localités de Vance, du Pont-de-Lagland, de S[te]-Marie, si souvent citées par l'auteur de la *Flore Luxembourgeoise.*

Postillon, ma boîte est restée sous la bâche ; postillon, une de mes presses est encore sous le banc de l'impériale, vite, vite, descendez-nous ces objets. Une, deux, trois, oui voilà nos sept presses à côté des boîtes et de nos autres bagages ; nous sommes tranquilles et la malle-estafette peut à son aise continuer sa route vers Arlon avec son lest de commis-voyageurs et d'honnêtes bourgeois. Pendant qu'elle part secouant chaînes et ferrailles en épouvantant des poules qui picoraient sur la route, nous entrons un moment à l'hôtel pour y manger un morceau sur le pouce avant de prendre pédestrement le chemin de Vance. Nous étions arrivés à Habay-la-Neuve, j'allais oublier de le dire. Après avoir entassé nos presses et nos malles dans une méchante patache qui allait précisément passer à Vance, nous voilà partis.

Le pays de Habay n'est déjà plus l'Ardenne, que nous venions de traverser diagonalement et que nous laissions derrière nous. Au lieu du sévère paysage présenté par les croupes nues ou boisées de la région ardennaise, en place de ce sol noirâtre et souvent tourbeux des landes, nous voyons un terrain d'argile, mêlé de sable et très-fertile, dont la générosité égale celle des meilleures parties de la Hesbaye et du Condroz. Tout revêt dans le Bas-Luxembourg un aspect riche et gai. Les habitations de l'Ardenne, très-basses et construites en schiste, se distinguent à peine du sol, tandis qu'ici les villages se dessinent admirablement avec leurs maisons badigeonnées à l'ocre et à la chaux. En traversant ces montagnes, le cœur est souvent saisi d'un sentiment de tristesse, mais lorsqu'on est arrivé à leur pied la scène change, tout vous sourit et

semble vous souhaiter la bienvenue. De toutes parts des arbres fruitiers, partout de magnifiques plaines de froment et d'excellentes prairies.

Comme nous avions hâte d'arriver à Vance, nous ne nous arrêtâmes pas longtemps à visiter le pays étendu entre ce village et Habay. Tout en courant, nous découvrions néanmoins dans une petite mare à droite les *Potamogeton pusillus*, *Utricularia vulgaris*, *Veronica scutellata*, et dans des prairies et un bois frais, les espèces suivantes : *Pyrola rotundifolia*, *Scirpus compressus*, *Sagina nodosa*, *Galium uliginosum*, *Rhynchospora alba*, *Salix repens*, *Epipactis palustris*, *Parnassia palustris* et *Triglochin palustre*.

Vers cinq heures, nous arrivions à Vance, joli village situé à mi-chemin d'Étalle au chef-lieu de la province. Mais dans un hameau, va-t-on dire, comment quatre botanistes pourront-ils s'y établir à l'aise pendant près d'une semaine? Qu'on soit tranquille ; nous avions eu vent d'une excellente auberge, pour ne pas dire hôtel, où nous devions être admirablement hébergés. Les demoiselles N....., dames très-accortes et fort aimables, accueillirent nôtre petite troupe de la meilleure grâce du monde. Nos presses étaient déjà à l'étage ; car nous avions fait réserver les quatre plus grandes chambres et les quatre meilleurs lits de la maison. Il faut au botaniste de l'espace pour manœuvrer, c'est-à-dire pour préparer ses plantes; il a besoin en outre d'un bon lit pour s'étendre à l'aise et s'y refaire de ses fatigues, après ces journées laborieuses que connaissent seuls avec lui le chasseur et le troupier.

Le dîner commandé pour huit heures du soir, nous repartions de nouveau, afin de mettre à profit les quelques heures de jour qui nous restaient. En disant partir, qu'on n'aille pas s'imaginer qu'un long chemin restait à faire avant d'arriver à la fameuse tourbière, notre premier champ de recherches; car le logis se trouvait exactement sur la lisière des prairies tourbeuses, qui s'étendent depuis Vance jusqu'à Freylange et qui sont arrosées par la Semoy, encore à l'état de ruisseau. Dans l'herbe et au bord des excavations faites pour extraire la tourbe, s'étalaient de nombreuses touffes du *Sagina nodosa*, espèce dispersée dans tout le bassin de la Semoy; les eaux étaient gorgées de *Ranunculus divaricatus*, *Myriophyllum verticillatum* et *spicatum*, *Sparganium minimum*, *Potamogeton rufescens* et *lucens*. Ces plantes nous étaient déjà connues ; mais en avançant nous découvrions du neuf. Le *Stellaria glauca* abondait le long des haies herbeuses, les *Carex filiformis* et *teretiuscula* étaient répandus dans les foins, le gracieux et rare *Carex limosa* se trouvait dans les endroits sphagneux en compagnie des *Drosera rotundifolia* et *intermedia, Parnassia palustris*, *Triglochin palustre* et *Epipactis palustris*. Nous rencontrions encore les *Sium angustifolium*, *Ranunculus sceleratus, Veronica Anagallis*. Comme le soleil avait disparu et que l'ombre du soir rendait nos recherches fatigantes à l'œil, nous revînmes sur nos pas, en évitant avec soin de tomber dans les fondrières si com-

munes dans ces bas-fonds, où l'imprudent peut disparaître tout entier en un clin d'œil. Chacun de nous, habitué aux fanges de l'Ardenne, avait le pied fait à cette sorte de terrain et ne craignait nullement les faux pas. Au sortir du marécage, nous voilà de rechef au logis, dont nous n'avions pas perdu le pignon de vue.

Quoi de plus délicieux, après avoir été durement cahoté pendant les trois quarts de la journée et avoir pataugé durant des heures, que se trouver le soir plusieurs camarades rassemblés autour d'une table confortablement servie et où l'appétit rend doublement ragoûtantes les bonnes choses qui arrivent de l'office. Dès le premier jour, nous déclarions d'une commune voix nos hôtesses le modèle des cuisinières et des aubergistes. Je crois rendre un service signalé aux confrères de la grosse boîte et de la pelle, en leur recommandant le petit hôtel de Vance, qui, je l'espère, existe encore, car ses propriétaires avaient de nombreux printemps à ajouter au peu d'hivers qu'elles avaient déjà comptés et paraissaient n'avoir aucune envie de mourir ou de prendre le voile. Pas n'est besoin d'indiquer l'enseigne : si vous arrivez d'Arlon, c'est la première maison du village à droite, et si vous venez d'Étalle, notez-le bien, c'est la dernière du hameau et à gauche.

Avant d'aller préparer nos récoltes, nous fîmes en pantoufles une petite reconnaissance dans la localité, où nos chaussures bariolées et nos mines un peu bohêmes éveillèrent bientôt l'attention des braves campagnards qui respiraient le frais à notre exemple. Chemin faisant, on vint à parler de la magnifique tourbière et à ce propos le Dr X....., qui toujours a l'une ou l'autre histoire vraie à raconter, nous disait l'aventure comique arrivée au professeur L......, un des actifs collaborateurs de la *Flore du centre de la France*. Un jour donc et de néfaste mémoire, le père L......, en visitant, avec notre ami, un grand étang du Morvan, très-connu pour sa riche florule, fut pris de la malencontreuse idée de s'aventurer vers un endroit très-tourbeux, où se prélassait une luxuriante colonie de *Scheuchzeria palustris*. Il parvient à saisir quelques beaux spécimens de cette rare espèce qu'il met en sûreté dans sa boîte, mais en se retournant il manque une des grosses touffes de Laîches qui lui avaient permis de passer sur ce sol extrêmement spongieux et flan ! le voilà englouti jusqu'aux aisselles dans une vase noirâtre où il se débat en criant à l'aide. Le Dr X..... s'empresse de courir à son secours et après mille peines il réussit à désempêtrer son malheureux compagnon. Rien n'était, paraît-il, pitoyable comme l'aspect du plongeur couvert de la tête aux pieds d'une épaisse couche de tourbe liquide. Retourner dans cet état était chose impossible. Prenant bravement son parti, il se jette à la nage, se débarbouille du plus gros de l'ordure et, dans un costume moins compliqué que celui des naturels de la Terre-de-Feu, il se met ensuite à laver pièce par pièce toute sa garde-robe. Le voyez-vous après cette besogne se chauffer au soleil derrière un buisson,

attendant que ses vêtements éparpillés sur les Saules de la rive soient resséchés ? L'anecdote, tout en nous faisant éclater d'un rire homérique, fut un enseignement utile pour l'avenir.

Le lendemain matin, vers 6 heures, grand remue-ménage; les presses dessanglées cédaient leurs paperasses humides, se remplissaient de cahiers secs, puis criaient et gémissaient de nouveau sous le genou. Une heure de besogne active et tout était terminé. Magnifique était le temps, grand était l'espoir d'une abondante récolte et cela nous donnait des ailes pour parcourir les prés, où les faucheurs et les *tourbiers*, qu'on me passe le mot, nous avaient déjà devancés. Il ne fallait pas tarder si nous voulions recueillir les espèces prairiales, qui allaient tomber *sous la faux du moisonneur*. Vis-à-vis de Sampont et de Fouches, on trouvait *Bidens cernua* et var. *radiata, Triglochin palustre, Veronica Anagallis, Parnassia palustris*, *Nuphar luteum,* espèce assez répandue, *Cirsium oleraceum, Drosera rotundifolia* et *intermedia, Utricularia vulgaris, Chara fragilis, Sium latifolium* et *angustifolium, Typha latifolia, Ranunculus Lingua, Phragmites communis, Glyceria aquatica, Rumex Hydrolapathum, Scirpus compressus, Potamogeton pusillus, Stellaria glauca, Orchis incarnata, Spergula nodosa.*

Le but principal de notre course était surtout Freylange, où Tinant nous indiquait plusieurs espèces très-rares: Cypripedium Calceolus, Gratiola officinalis, Polygonum viviparum, Andromeda folifolia, Empetrum nigrum, OEnanthe peucedanifolia. Nous nous dirigeâmes vers un petit bois, au dessus du village dans la direction de Heinsch, où l'on pouvait supposer l'existence de plusieurs de ces plantes. Dans une partie fangeuse croissaient les *Lycopodium inundatum, Rhynchospora alba, Oxycoccos palustris* et *Vaccinium uliginosum.* En explorant une clairière sèche et sablonneuse, je découvris, à ma grande surprise, le rare *Lycopodium Chamaecyparissus,* espèce nouvelle qui nous consolait des vaines recherches faites après les plantes signalées par Tinant. On observait encore: *Genista pilosa, Polystichum Oreopteris, Avena praecox.*
Guten Tag, meine Herren, guten Tag nous disaient les campagnards en passant. Nous nous trouvions sans le savoir dans la petite portion allemande du pays. Embarras grave! Dans le hameau, ce devait être chose extraordinaire d'y rencontrer une personne sachant le français, et nous avions besoin de nous faire indiquer une auberge. Nulle part on ne voyait appendue l'enseigne parlante du rameau de genévrier. Enfin l'un de nous, qui pour avoir épelé Schiller avait retenu quelques mots de tudesque, se hasarde à demander en allemand, à des jeunes filles qui lavaient à une fontaine, où nous pourrions trouver un morceau de pain et une cruche de bierre. Miracle! nous étions compris. Nous pûmes obtenir, dans une sorte de ferme, une assiétée de lait caillé et un verre d'eau-de-vie. C'était là chair bien maigre en vérité, mais elle nous rendait quelque force et nous permettait d'atteindre Arlon, qui se laissait

voir de loin perché sur sa montagne et comme en vedette. Mes amis résolurent d'aller voir cette ville; quant à moi, souffrant d'une légère entorse, je pris le sage parti de retourner directement à Vance. Revenu par la route, vis-à-vis de Fouches je ne pus résister à l'envie de me jeter à gauche dans les bois. Bien m'en pris, car j'y récoltais plusieurs espèces curieuses: *Rubus saxatilis* (abondant), *Vaccinium uliginosum*, *Salix repens*, *Cerasus Padus*, *Pyrola rotundifolia*, *Galium uliginosum*, *Selinum carvifolia*. Dans un pré humide, à la lisière, je vis: *Scirpus pauciflorus* et *compressus*, *Orchis incarnata*.

Vers huit heures, mes amis étaient de retour, enchantés de leur voyage. Au marché d'Arlon, ils avaient encore pu herboriser et je laisse à deviner quoi. Des prunes! mais des prunes magnifiques et d'un bon marché étonnant. Pour un petit sous, on vous en livrait neuf douzaines: évidemment les fruits se donnaient, car on n'aurait pas voulu les compter pour ce prix. Par là, on peut se faire une idée de l'abondance fruitière du Luxembourg hollandais. En effet, sur les côtes et dans la vallée de l'Alzette, de nombreuses sortes de fruits mûrissent admirablement et viennent d'ordinaire en très-grande quantité. Vu l'extrême bon marché de la denrée, mes camarades se sont plu, me disaient-ils, à semer masse noyaux devant l'étalage de plusieurs marchandes. L'absent n'était pas oublié, puisqu'on lui rapportait dans le fond des boîtes une provision de cette délicieuse drupe capable de rassasier l'estomac le plus pantagruélique.

Ces détails puérils ennuyeront sans nul doute mes lecteurs, si tant est qu'il s'en trouve, mais il faut bien qu'en historien consciencieux de nos faits et gestes je rapporte ce qui s'est passé pendant ces journées, où nous explorions ce beau coin du pays pour la première fois. Si j'avais à narrer une expédition dans les contrées lointaines, j'aurais à faire part de merveilleuses fables sur les difficultés inouïes du voyage, sur les dangers courus, etc., etc., comme le font certains de mes confrères qui ont voyagé sous des latitudes reculées.

Le troisième jour, avant de quitter les environs immédiats de Vance, nous avions à rechercher attentivement plusieurs espèces signalées par Tinant: Hippuris vulgaris, Helosciadium inundatum, Alisma natans, Hottonia palustris. Nos investigations ne nous procuraient que: *Ranunculus trichophyllus*, *Scirpus pauciflorus*, *Acorus Calamus*, *Limosella aquatica*, *Lycopsis arvensis*, *Erodium pimpinellaefolium*, *Arnoseris minima*, *Digitaria filiformis*, *Specularia Speculum*, *Rhinanthus major*. Arrivés au ruisseau qui descend du bois de Vance, on se décide à le remonter à travers les aunaies et les prairies humides qui se succèdent dans la direction de Stockem. Sur ses bords et à la lisière du bois, on rencontre en extrême abondance l'*Aconitum Napellus*. A notre grand plaisir, nous admirions donc là une espèce très-rare que nous n'avions encore vue vivante que dans les jardins. C'est le seul point de la Belgique, avec Étalle et Ste.-Marie, où cet Aconit existe à l'état véritablement

spontané. En suivant les sinuosités du ruisselet, on observe successivement, soit dans les prés, soit dans le bois, *Cerastium glaucum*, *Lycopodium clavatum*, *Hieracium paludosum*, *Cirsium oleraceum*, *Calamagrostis lanceolata*, *Geranium sylvaticum*, *Vaccinium uliginosum*, *Orchis incarnata*, *Maianthemum bifolium*, *Chara fragilis*. A la partie supérieure de la petite vallée se trouvent des terrains fangeux et de mauvaises prairies qui nourrissent les espèces suivantes : *Lycopodium Selago*, *Rhynchospora alba*, *Arnica montana*, *Polystichum Thelypteris*, *Rubus saxatilis*, *Parnassia palustris*, *Orchis incarnata*, *Potamogeton pusillus*, *Lycopodium inundatum*. Dans un lieu sec, on constate le *Dianthus deltoides*. En poursuivant notre course vers Stockem nous avons à traverser des endroits humides et sablonneux où végètent : *Lycopodium inundatum*, *Wahlenbergia hederacea*, *Utricularia vulgaris*, *Sagina nodosa*, *Potamogeton pusillus*. Dans les bruyères et sur les pelouses, nous constations les *Pyrola rotundifolia*, *Avena praecox*, *Radiola linoides*, *Ornithopus perpusillus*, *Corynephorus canescens*. Stockem nous attirait à cause de la présence de plusieurs plantes indiquées par l'auteur de la *Flore Luxembourgeoise*. Mais là, comme à Vance, nos investigations furent stériles. Il est à remarquer que souvent lorsqu'on est à la recherche de certaines plantes signalées par les floristes on ne découvre pas ces espèces, mais bien d'autres en place et qui n'avaient point été vues par ceux-ci. Le village, bâti sur les deux côtés de la grande route, n'offre rien de remarquable, si ce n'est que l'on y façonne des briques d'une terre jaunâtre servant à écurer les ustensiles de cuisine. Là nous reprenions le chemin de Vance un peu clopin-clopant. Non loin du hameau, à gauche, se trouve un petit bois où croissaient à l'ombre les *Galium sylvaticum*, *Polygonatum verticillatum*, *Epilobium roseum*, et près de ce bois se trouvait un étang et dans cet étang s'épanouissait une riche peuplade de *Nymphaea alba*. On ne cesse jamais d'admirer cette plante et toujours on est pris d'une envie de la récolter quand on la revoit. Par guignon, souvent elle s'éloigne du bord des eaux, hors d'atteinte de la main et du bâton. Force fut donc à l'un de nous de prendre un bain pour satisfaire à notre commun désir. Le long de la route vis-à-vis de Heinsch rampait une grosse touffe d'*Astragalus glycyphyllos*.

Quel magnifique spectacle forment ces masses d'*Helichrysum arenarium* qui dorent littéralement toutes les collines sablonneuses entre Stockem et Vance! On ferait en vérité le voyage rien que pour admirer cette jolie Synanthérée. Çà et là dans les pelouses s'aperçoivent les *Dianthus deltoides*, *Bromus tectorum*, *Sedum aureum*, *Corynephorus canescens*. En face de Fouches j'ai vu plusieurs pieds défleuris du *Myosotis sylvatica*. Dans les moissons est dispersé le très-petit *Veronica verna*. Près de Vance on rencontrait le *Scleranthus perennis* et l'*Herniaria glabra*.

Comme on le voit, la journée avait été très-fructueuse; aussi nos boîtes quoique d'une dimension respectable étaient-elles devenues trop petites à la fin de l'herborisation.

Il nous restait encore à visiter le Pont-de-Lagland, qui est une localité située à l'est vers Toernich, à gauche de la route d'Arlon à Virton. Le jour suivant, dès huit heures, nous arrivions au point où la veille nous nous étions arrêtés pour remonter le ruisseau. Avant de passer outre, nous jetons un coup-d'œil à droite dans une prairie tourbeuse, qui nous offre les *Juncus capitatus*, *Cyperus flavescens*, *Polystichum Thelypteris*, *Cirsium oleraceum*, *Carex limosa.* Pendant un quart d'heure on suit le chemin d'un bois, où s'observent les *Hieracium tridentatum, Galium sylvaticum*, *Maianthemum bifolium* et *Limosella aquatica;* puis on débouche dans la vallée du Pont-de-Lagland, qui est arrosée par un ruisseau descendant de Toernich. Là sont des prairies basses très-étendues et entourées de bois et de bruyères (*Erica Tetralix* et *Calluna vulgaris*). Ces lieux rappellent certaines vallées herbeuses de la Campine limbourgeoise : même sol et même végétation, pour ainsi dire. On y voyait abondamment : *Rhynchospora alba*, *Scirpus caespitosus*, *Genista pilosa*, *Eriophorum vaginatum.* Çà et là croissaient les *Vaccinium uliginosum*, *Arnica montana*, *Lycopodium inundatum*, *Polygonum minus*, *Calamagrostis lanceolata*, *Daphne Mezereum*, *Utricularia vulgaris*, *Potamogeton rufescens*, *Nitella Brongniartiana*, *Nuphar luteum.* La seule espèce nouvelle que nous y récoltions était l'*Eriophorum gracile*, malheureusement déjà passé. Nulle trace de plantes indiquées par Tinant. Parvenus à la route, vers la maisonnette d'un garde-barrière, nous prenons la direction de Chatillon. Chemin faisant on récolte çà et là *Digitaria filiformis*, *Corynephorus canescens*, *Bromus tectorum*, *Sagina nodosa*, *Scleranthus perennis*, *Trifolium aureum*, *Polygonum minus*, *Veronica scutellata.* Arrivés au chemin de Vance, nous revenons en quelque sorte sur nos pas et après une demi-heure de marche nous descendons aux bords d'une mare herbeuse qui contenait : *Alisma ranunculoides*, *Pilularia globulifera*, *OEnanthe fistulosa*, *Potamogeton pusillus*, *Nuphar luteum* var. *minus*, *Veronica scutellata*, *Heleocharis uniglumis*, *Ranunculus Lingua.*

C'était là notre dernière course aux alentours : le lendemain, nous partions pour Florenville, d'où nous devions aller voir Orval.

Passant à S[te]-Marie, nous explorons les rives d'un étang qui avait été jadis très-étendu. On y voit : *Potamogeton pusillus*, *Stellaria glauca*, *Sagina nodosa*, *Carex teretiuscula*, *Utricularia vulgaris*, *Cirsium oleraceum*, *Carex Pseudo-Cyperus*, *Typha latifolia*, *Triglochin palustre*, *Ranunculus Lingua*, *Littorella lacustris*, *Nymphaea alba*, *Sagittaria sagittifolia.* Entre S[te]-Marie et Tintigny, on découvre les *Scirpus compressus* et *Senecio aquaticus;* autour de ce dernier village, les *Trifolium aureum*, *Sambucus racemosa*, *Sedum aureum*, *Stellaria nemorum*,

Cirsium oleraceum; entre Tintigny et Jamoigne, les *Scirpus compressus, Sagina nodosa, Parnassia palustris;* aux environs de Jamoigne, les *Epilobium roseum, Cirsium oleraceum, Camelina dentata.*

De Vance à Florenville, en suivant la grande route, on traverse une contrée fertile et qui rappelle la Lorraine à laquelle du reste elle touche. Comme la distance était assez considérable et qu'un soleil ardent nous desséchait le gosier, ce qui nécessitait d'assez fréquentes haltes on sait où, nous n'arrivions à Florenville que vers la soirée. Un gîte choisi pour la nuit et nous nous mettons à visiter la localité qui est très-pittoresque, surtout si on l'examine de la vallée. C'est un gros village, chef-lieu de canton, qui compte plus de 2000 habitants. Du cimetière placé sur la hauteur, on jouit d'un panorama remarquable. En avant on peut suivre les prodigieux méandres de la Semoy, devenue ici un cours d'eau important. D'Izel, cette rivière se jette brusquement au nord où elle va contourner l'ancienne petite ville de Chiny, revient sur ses pas pour arroser La Cuisine et Florenville, puis se rejette au nord vers Laîche pour rebrousser encore jusque Chassepierre, d'où enfin elle regagne pour une troisième fois le septentrion et va se perdre dans les montagnes de l'Ardenne. Vis-à-vis de Florenville, elle décrit un M gigantesque et louvoie, peut-on dire, trois ou quatre lieues pour trouver sa route et n'avancer que très-peu vers son embouchure. A l'horizon, s'étagent les hauteurs boisées de la région ardennaise qui forment un imposant relief sur toute la lisière du Bas-Luxembourg. C'est à cette barrière, arrêtant les vents froids, que la contrée est redevable de son climat relativement très-doux. Je ne m'amuserai pas à jeter quelques coups de pinceau pour faire sentir la beauté de ces lieux qui sont du reste aujourd'hui bien connus des voyageurs. Les environs du village doivent être riches, mais n'ayant fait que passer nous avons seulement vu : *Euphorbia platyphyllos, Campanula glomerata, Potamogeton lucens, Myriophyllum spicatum, Cystopteris fragilis, Impatiens Noli-tangere.* Chassepierre nous offrait : *Nitella Brongniartiana, Chara fragilis, Potamogeton pusillus, Sagina nodosa, Carex pulicaris* et *Hornschuchiana, Epilobium roseum, Galium uliginosum, Polypodium calcareum, Cirsium oleraceum, Arabis arenosa, Sium angustifolium.*

Le lendemain la corne des pâtres nous éveillait au lever du soleil. Nous allions enfin ce jour-là satisfaire notre curiosité de botaniste et nos goûts d'antiquaire, car Orval est une précieuse localité sous le rapport des plantes et au point de vue archéologique. La rosée n'avait pas encore disparu que nous furetions déjà dans la belle forêt qui autrefois enserrait la royale demeure des solitaires d'Orval (*aurea vallis*). Au temps passé, les moines avaient eu un flair tout particulier pour découvrir les recoins les plus pittoresques d'une contrée. En effet, les anciennes retraites des cénobites étaient bâties dans des lieux où tout amateur de la nature voudrait se fixer pour y vivre en compagnie de

ses crayons et de ses livres. Mais disons d'abord que la forêt nous fournit: *Pulmonaria tuberosa*, *Maianthemum bifolium*, *Sambucus racemosa*, *Astragalus glycyphyllos*, *Herniaria glabra*, *Phleum Boehmeri*, *Erigeron canadense*, *Ajuga genevensis*, *Atropa Belladona*, *Acer platanoides*, *Pyrola minor*, *Galium sylvaticum*, *Poa sudetica*, *Luzula albida*, *Equisetum sylvaticum.*

Au lieu de suivre la route, nous prenons à gauche un chemin creux, et au bout de quelques minutes nous nous trouvons en face des ruines. Le soleil du matin y versait des flots de lumière faisant ressortir admirablement l'aspect grandiose de l'enceinte qui, semblable aux murs d'un vaste sépulcre, renfermait les squelettes émiettés et blanchis de cloîtres, d'églises et de palais. Un moment la botanique fut oubliée en vue de ces lieux où, il y a moins d'un siècle, s'élevait majestueusement la superbe abbaye. Ai-je besoin de dire que pendant quelques instants nous étions absorbés dans des pensées mélancoliques et que l'imagination nous retraçait vivement les temps passés? Mais je me garderai bien de faire part de nos rêveries sur l'instabilité des choses humaines, sur la chute des empires, etc., etc. Une réflexion nous consolait, nous autres naturalistes, c'est qu'après des siècles nous retrouvons les monuments de la nature toujours debout et aussi splendides qu'aux premiers âges du monde. L'herbe et l'arbre défient l'homme; celui-ci a beau retourner la terre, la déchirer un peu avec sa charrue ou mettre la hache au vieux tronc, sans cesse l'herbe reparaît et à côté d'elle l'arbre qui la protège de son ombre. Nous entrons enfin dans les ruines où nous remarquons, entre des fûts renversés et des pierres tumulaires mutilées, le magnifique *Cirsium eriophorum*. Dans la fontaine légendaire bien connue végète en grande masse le *Nitella syncarpa*. Çà et là croissent les *Lithospermum officinale*, *Stachys alpina*, *OEnothera biennis*, *Lychnis dioica*, *Rumex scutatus*. Sur les terrasses, où de pauvres arbres fruitiers chancreux et couverts de mousses attendent en vain le jardinier, se rencontrent les *Orobanche Epithymum* et *Phelipaea caerulea*.

Après avoir parcouru les cloîtres écroulés et jeté un coup d'œil sur les délicieux restes d'une chapelle romane nous sortons de ce séjour si beau autrefois, aujourd'hui d'un aspect si lamentable.

L'étang qui existe devant l'abbaye nourrit les espèces suivantes: *Potamogeton pectinatus*, *Ranunculus divaricatus*, *Scrophularia aquatica*, *Glyceria aquatica*. Aux alentours existent les *Cirsium oleraceum*, *Reseda luteola*, *Pulmonaria tuberosa*, *Lappa tomentosa*, *Cystopteris fragilis.*

Nous passons sur la digue du vivier et nous parvenons à une suite d'étangs qui sont échelonnés le long de la frontière jusque vers Lîmes. Sur les pelouses et les coteaux sablonneux fleurissaient les *Gentiana Cruciata*, *Helichrysum arenarium*, *Bromus tectorum*, *Sedum aureum*, *Turritis glabra*, *Trifolium aureum*, *Alyssum calycinum*, *Corynephorus*

canescens. A voir ces vastes pièces d'eau, on s'attend à une riche récolte. L'espoir n'est pas tout-à-fait déçu, car on y rencontre : *Sium angustifolium*, *Helosciadium nodiflorum*, *Utricularia vulgaris*, *Zanichellia palustris*, *Myriophyllum spicatum* et *verticillatum*, *Sagina nodosa*, *Scirpus compressus*, *Sparganium minimum*.

Une seule visite et de courte durée ne suffit pas pour découvrir tout ce qu'Orval récèle de curieux. Les bois accidentés, les côtes et les eaux de ce coin du Luxembourg doivent, j'en suis convaincu, offrir une riche flore.

Tinant y indique un *Gagea fistulosa* (?) et Marchand, le *Passerina annua;* mais nous n'avons point aperçu ces plantes dont la première du reste fleurit et fructifie au printemps.

Là se bornaient nos courses, là finissait cette gaie association qui durait depuis une semaine. Hélas! on devait se séparer, chacun retourner chez soi et se remettre à sa besogne accoutumée : qui aux soins de sa clientelle médicale, qui aux labeurs du professorat. Mais, avec une abondante récolte, nous emportions des souvenirs si agréables! Un jour, je l'espère, nous reverrons ensemble ces lieux et peut être que ce babillage donnera l'envie à quelques amateurs de se joindre à notre petite troupe pour recueillir les fleurs sauvages du Bas-Luxembourg.

17 mars 1863. ***

CHALEUR DES ARBRES.

On s'est demandé souvent si les arbres ont une chaleur propre. Bien des expériences ont été faites pour éclaircir cette question, d'abord par Hunter, Pictet, MM. Bravais et Martins, Dutrochet, et plus récemment par M. Becquerel. Ce dernier savant a constaté que la température moyenne annuelle des végétaux est la même que celle de l'air, bien qu'il n'y ait point entre elles coïncidence, le maximum de température ayant lieu dans l'air vers deux heures du soir en hiver et vers trois heures en été, tandis que dans les arbres de 30 à 40 centimètres de diamètre, le maximum est à neuf heures du soir en hiver, vers minuit en été. Deux causes doivent contribuer à influencer la température des végétaux, qui sans elles serait toute d'emprunt, d'une part, les combinaisons chimiques qui s'opèrent incessamment dans la trame de leurs tissus; de l'autre, la température des parties du sol où plongent les racines. Les expériences délicates de M. Becquerel ont encore constaté que lorsque la température s'abaisse dans l'air au-dessous de zéro, les végétaux résistent plus ou moins de temps au refroidissement ainsi qu'à l'échauffement qui suit le dégel. Dans le nord de l'Europe, où le froid dure plusieurs mois, la température s'abaisse successivement dans l'arbre, mais jamais autant que dans l'air.

(Dr C. Clos, *Soc. d'hort. de la Haute-Garonne*.)

VARIATIONS DANS LA DURÉE ET LA CONSISTANCE DES VÉGÉTAUX DÉTERMINÉES PAR LE CLIMAT,

Par M. Carrière,

(Extrait des *Considérations générales sur l'Espèce*).

Parmi les diverses causes qui peuvent exercer quelque action sur la nature des êtres, il en est une très-importante (la seule dont nous parlerons): c'est la température. Les changements qu'occasionnent son élévation, son abaissement sont souvent, en effet, très-considérables; ils portent soit sur la taille, soit sur les autres caractères extérieurs des plantes, ou bien encore, sur leur durée totale ou partielle. En voici quelques exemples :

Le *Coix lachryma*, vulgairement *Larme de Job*, est non-seulement vivace, mais presque sous-frutescent, dans l'Inde; il est *annuel* ou à peu près dans le nord et dans le centre de la France lorsqu'on le cultive en pleine terre. En effet, à peine les graines sont-elles récoltées que la plante meurt; mais, si au contraire, on le cultive dans un vase quelconque, de manière à pouvoir le rentrer dans une bonne serre aussitôt l'arrivée des premiers froids, il continue de pousser; ses tiges deviennent presque sous-frutescentes et peuvent végéter pendant un plus ou moins grand nombre d'années. Il en est de même des *Datura Metel* et *Metelloides; annuels* si on les cultive en pleine terre, ils deviennent *sous-frutescents*, presque ligneux même, si on les cultive comme des plantes de serre. Il n'en est pas autrement non plus pour le *Reseda odorata*, pour le *Ricin* et pour le *Phytolacca;* ces deux derniers surtout sont non-seulement *vivaces*, mais ils deviennent même *ligneux* dans certaines parties de la région méditerranéenne; en Afrique, par exemple, ils forment de grands arbres. Un fait analogue nous est fourni par l'*Erythrina crista galli;* grand arbre dans certaines parties du nouveau continent, arbrisseau dans diverses parties du sud et du sud-est de la France; dans nos serres il ne forme plus qu'un petit arbuste d'environ 1 à 2 mètres de hauteur, à rameaux *annuels*, tandis qu'en pleine terre (toujours dans le centre et dans le nord de la France) il ne produit qu'une souche d'où partent tous les ans un certain nombre de bourgeons qui meurent après avoir fleuri; encore cette souche doit-elle être garantie contre les froids de l'hiver. Combien de Malvacées ne présentent-elles pas des faits analogues à ceux dont nous venons de parler? *Ligneuses* aussi dans la région méditerranéenne, elles restent *sous-ligneuses* dans le midi de la France, tandis qu'elles sont seulement *vivaces* lorsqu'on s'avance davantage vers le nord. N'observe-t-on pas des faits semblables à mesure qu'on s'élève sur une montagne très-haute? Ne voit-on pas alors certaines essences se modifier successivement, et, d'arborescentes qu'elles

étaient à la base, être réduites au sommet à l'état d'arbrisseaux buissonneux, parfois même couchés sur le sol? Ce même fait se reproduit aussi, à mesure qu'on s'avance vers les pôles chez quelques *espèces* qui, assez rustiques pour résister au froid, se rapetissent cependant à mesure que ce froid devient plus intense; tels sont principalement les Bouleaux et les Mélèzes, qui, au delà du 68e degré de latitude boréale, sont souvent réduits à l'état d'arbrisseaux.

LES SERRES CHEZ LES ANCIENS ET AU MOYEN-AGE.

Les jardins d'hiver n'étaient pas inconnus aux Romains. Pline nous apprend qu'à l'aide d'une irrigation à l'eau chaude, on faisait fleurir dans des chambres closes des Lys et toutes les fleurs de printemps pendant la saison des frimats. On y voyait souvent même des vignes et des arbres fruitiers. Mais ce n'était pas encore la serre dans toute sa perfection. Bien que les anciens, comme le prouvent quelques découvertes faites dans les fouilles de Pompeï, connussent les vitres, il ne paraît pas qu'ils les aient appliquées à cet usage.

« On lit dans la relation du voyage des frères Zéni, de 1388 à 1404, que le jardin du cloître Saint-Thomas, situé au Groënland ou en Islande, était chauffé par des sources naturelles d'eau bouillante. Au XIIIe siècle, il se passa à Cologne un des événements qui contribuèrent le plus à faire soupçonner de sorcellerie Albert-le-Grand. Les chroniqueurs racontent qu'en 1249, Guilleaume, comte de Hollande, et roi des Romains, en traversant cette ville, s'arrêta dans le couvent des Dominicains. C'était le 6 janvier, jour des Rois; l'hiver avait complètement dévasté la nature; un manteau de neige et de glace enveloppait la terre. Cependant au grand étonnement du prince et de sa suite, l'illustre prélat les reçut dans un jardin de son cloître ombragé d'arbres couverts de feuilles, de fleurs et de fruits, comme au milieu de l'été. Ce fut sous ces bosquets embaumés, ou retentissait le gazouillement des oiseaux, qu'on servit un délicieux banquet. Le préjugé populaire n'hésita pas à attribuer aux sciences occultes ce fait prodigieux; mais ne doit-on pas plutôt l'expliquer par les connaissances que l'évêque Albert possédait dans les sciences naturelles et dans la mécanique, connaissances qui lui avaient permis de devancer son époque, et d'organiser dans son cloître, à l'aide d'une serre chaude, un jardin d'hiver? Quoi qu'il en soit de ce fait isolé, dont, sans doute, la crédule imagination des narrateurs contemporains a exagéré les proportions, l'établissement des serres proprement dites est beaucoup plus récent qu'on ne le croit; ce fut à la fin du XVIIe siècle qu'on obtint pour la première fois des Ananas parvenus à leur maturité, et Linné assure que le jardin du prince Eugène, à Vienne, présenta, en 1731, le premier Bananier qu'on eût vu fleurir en Europe.

RUFZ DE LAVISON.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

NOTE SUR LA FLORAISON INTEMPESTIVE D'UN CERISIER,

Communiquée à la société botanique de France,

PAR M. A. BARTHÉLEMY.

Dans une note lue à la séance du 22 juillet 1859, M. G. Maugin a décrit quelques exemples de floraison intempestive, qui ont donné lieu à des observations pleines d'intérêt de la part de M. de Schœnefeld.

Voici un exemple qui pourra jeter quelque jour sur cette question. L'été dernier, pendant un voyage que je fis à Carmaux (Tarn), je vis, dans un jardin de cette ville, un Cerisier qui portait des fleurs au mois de juin, après avoir déjà fleuri au commencement du printemps. Le propriétaire de cet arbre, M. l'ingénieur Cordurier, m'a assuré que ce fait se produit, à sa connaissance, depuis près de dix années, et que cette seconde floraison donne lieu à une seconde récolte de fruits qui ne le cèdent en rien pour la bonté à ceux de la première. Quelquefois même, paraîtrait-il, ces fleurs se produisent lorsque les fruits normaux sont encore pendants, ce qui fait à l'œil un singulier effet.

Elles se distinguent des premières par ce caractère important qu'elles sont toujours solitaires et toujours portées à l'extrémité d'un petit rameau de 10 à 15 centimètres de longueur. Ces petits rameaux florifères peuvent persister sur l'arbre pendant toute une année, de sorte que la floraison du printemps suivant se fait au milieu des restes de la floraison anomale.

L'arbre sur lequel ce fait se produit est très-vieux et entouré d'autres Cerisiers ou arbres fruitiers, qui suivent dans leur fructification la marche ordinaire.

On a fait une bouture de ce Cerisier, bouture qui n'est encore qu'à sa deuxième année de végétation et est, par conséquent, trop jeune pour porter des fleurs et des fruits. Toutefois, pendant cet été, elle a produit des petits rameaux foliaires nombreux, qui ont, par leur forme et leur position, quelque analogie avec les rameaux floraux de la seconde floraison du parent.

Voilà donc une double floraison passée à l'état normal, et cela sous une influence particulière dont nous chercherons tout à l'heure à nous rendre compte. Un individu, appartenant à une espèce ordinairement à floraison unique, est devenu normalement remontant, au moins en apparence.

Cette double floraison ne semble pas nuire à la santé de l'individu, ainsi que M. Maugin paraît le craindre pour les arbres qu'il cite dans sa note.

Elle n'est pas déterminée par le développement des bourgeons de l'année suivante puisque la floraison du printemps est aussi abondante que pour les autres arbres.

Enfin il n'y a pas eu arrêt dans la végétation, arrêt qui aurait été suivi d'une nouvelle reprise de la vitalité, puisque les deux fructifications se suivent presque sans interruptions, les fleurs de la seconde se mêlant souvent aux fruits de la première.

L'insolation, l'aération, n'ont aucune influence sur le phénomène, car le jardin est éloigné des bâtisses, l'arbre est au milieu du jardin et se trouve dans des circonstances identiques avec celle de ses voisins.

La seconde floraison, dans ce cas particulier, me paraît déterminée par une transformation, une dégénérescence, pour ainsi dire, des petits rameaux qui devraient se développer pendant l'été et chez lesquels un épuisement de la végétation détermine la production des fleurs. Le grand âge de l'arbre rend cette explication extrêmement probable, surtout si l'on y ajoute la présence de ces petits rameaux, chargés seulement de feuilles dans la bouture fournie par l'arbre lui-même. L'épuisement de la végétation produit ici le même effet que son peu d'activité au printemps, qui détermine l'apparition des premières fleurs auxquelles succèdent les feuilles.

C'est donc une cause toute particulière qui détermine cette double floraison, et le phénomène que nous venons de rapporter ne peut pas être comparé aux floraisons *intempestives* de M. de Schœnefeld, ni aux floraisons *prolongées* du même botaniste. Ces deux dernières reconnaissent presque toujours des causes extérieures atmosphériques combinées avec l'état particulier, la nature propre du végétal. Elles sont presque toujours déterminées, soit par une thermalité anticipée, soit par une prolongation anomale de la chaleur de l'automne, et, comme le dit fort bien le botaniste que nous venons de citer, par des circonstances particulières d'insolation et d'aération.

Seulement il ne me paraît pas nécessaire, pas plus qu'à M. Maugin, que le végétal ait subi un arrêt dans la végétation suivi d'une brusque reprise.

La seconde floraison est comparable en tout point à celle des plantes qui fleurissent en été ou en automne, et chez lesquelles elle est déterminée simplement par l'épuisement de la végétation, tandis que la floraison vernale est produite par les premières oscillations de la vitalité qui se ranime, combinées avec certaines conditions d'humidité et de chaleur et aussi avec la nature propre du végétal, qui ne doit jamais être négligée.

MUTATION RÉCIPROQUE DES PAQUERETTES.

Qui ne connaît les Pâquerettes, ces jolies petites plantes à fleurs gracieuses, qui décorent à ravir nos champs et nos jardins? Simples et candides, elles s'épanouissent en silence au milieu de nos guérets, ou bien, se conformant à nos caprices, elles se travestissent agréablement en blanc, en rouge, blanc et rouge, etc., pour venir à la première aube printanière encadrer de leurs fleurs charmantes les bordures de plates-bandes et des massifs de nos jardins.

Mais si vous pensez qu'avec tant de grâce elles ne soient pas capricieuses, c'est une erreur. Nos jeunes coquettes ont ce défaut; il ne faut pas le leur reprocher, car elles sont françaises et jolies. Aussi la nature les maîtrise sans cesse et semble vouloir les humilier de leur audace; en bonne mère, elle les ramène doucement vers elle pour les revêtir de leur simplicité. Voyez plutôt ce qui se passe : si, le long d'une plate-bande, autour d'un massif, etc., vous avez planté pour bordure des Pâquerettes de couleur blanche et rouge alternativement, ou bien rouges ou blanches séparément, la première année elles resteront ce qu'elles sont, c'est-à-dire blanches et rouges. Mais la deuxième année il n'en sera plus ainsi, nos jeunes capricieuses seront tout une ou tout autre, c'est-à-dire toutes blanches ou toutes rouges, quelquefois même dans leur état normal. Est-ce un effet du terrain? C'est ce que nous serions tenté de croire par les raison suivantes.

Un amateur de nos connaissances visitait nos cultures il y a quelques jours. « Les belles bordures de Pâquerettes rouges que vous avez, dit-il. — C'est vrai, Monsieur, répondis-je, mais je suis vraiment étonné qu'au lieu de préférer les rouges, vous n'ayez pas donné votre assentiment aux blanches, qui, à mes yeux, sont plus jolies. — Oh! Monsieur.... les blanches, ajouta-t-il, mais je ne puis les supporter; il m'est impossible d'en avoir d'autres dans mon jardin; j'ai beau en planter de rouges, elles deviennent blanches avant la fin de la première année. — Monsieur, repris-je, ici, c'est tout le contraire; ces belles Pâquerettes blanches que vous voyez seront rouges l'année prochaine; la preuve, c'est que déjà la majeure partie est lavée de rouge et je ne doute pas qu'avant la fin de la floraison il n'y en ait bien peu qui ne le soit pas complétement.

Mon interlocuteur fut étonné; pour mon compte je ne le fus pas moins, surtout en songeant que nos jardins ne sont séparés l'un de l'autre que de 9 kilomètres et qu'ils sont situés sur la même rive de la Dordogne.

(*Revue horticole,* 1863, n° 8, p. 147.)

OBSERVATIONS SUR LA CULTURE DE PLANTES HYBRIDES,

PAR ALP. WESMAEL.

(*Suite et fin.*)

Pour en revenir à la nomenclature des hybrides, je dis donc que la nomenclature de Scheide modifiée par M. Grenier ne convient pas pour celles de deuxième génération et plus, car on arriverait à une nomenclature impossible. Ainsi pour n'en donner qu'un exemple, voici l'arbre généalogique du *Rhododendrum hybride Queen-Victoria :*

R. catawbiense fécondé par R. arboreum
produit R. Altaclarense.
R. Altaclarense féconde R. ponticum purpureum
produit R. Queen-Victoria.

Ainsi donc le *R. hyb. Queen-Victoria* a eu pour père une hybride de première génération et pour mère une variété du *R. ponticum.*

Maintenant je dois rechercher si les hybrides observées dans la nature ne peuvent pas se modifier par la culture.

Les *Cirsium oleraceum* et *acaule* ont donné naissance à une hybride que j'ai décrite dans les bulletins de l'académie de Belgique (1). J'ai considéré le *Cirsium acaule* comme ayant été l'espèce qui avait servi de porte-graine. En effet l'hybride croissait au milieu d'autres *Cirsium acaule* type. La tige de la plante adultérine n'était pas plus haute que celle des individus types. D'après tous les caractères, l'hybride se rapprochait beaucoup plus de sa mère que de son père, aussi son nom en adoptant la théorie de M. Grenier, devait-il être *C. suboleraceo-acaule.*

Tige de quinze centimètres environ, dressée, ferme, sillonnée, un peu aranéeuse, rameuse au sommet. Calathides au nombre de trois, grands, solitaires au sommet des rameaux, entourés à la base de deux ou trois bractées inégales, linéaires, vertes, denticulées-épineuses, égalant les fleurs ou plus courtes. Périclinc ovoïde-globuleux, non déprimé à la base, un peu concave à son point d'insertion sur le pédoncule; écailles étalées au sommet, subciliées, munies sur leur moitié supérieure d'une faible nervure dorsale: les extérieures lancéolées, terminées par une courte épine : les intérieures linéaires, acuminées, terminées par une pointe molle au-dessous de laquelle elles sont un peu

(1) *Bul. acad. Belg.*, 2e série, t. XI, n° 1.

noirâtres, scarieuses sur les bords. Corolle jaunâtre, à limbe plus long que le tube. Feuilles moins épaisses que dans le *C. acaule*, se rapprochant pour la consistance de celles du *C. oleraceum*, glauques à la face inférieure, à nervures couvertes de quelques poils, sinuées-pennatipartites à segments étalés bitrilobés, inégalement ciliées-spinuleuses; les caulinaires supérieures sessiles, arrondies à la base sans être embrassantes, les caulinaires inférieures et les radicales atténuées en pétiole cilié-spinuleux.

La plante fut transportée dans mon jardin et l'année suivante elle se montrait ayant un port singulièrement différent de celui qu'elle avait la première année. Au lieu d'avoir une tige haute de quinze centimètres comme à l'époque où elle avait été recueillie, elle s'est montrée haute de un mètre cinquante centimètres, chargée de nombreuses ramifications et d'un très-grand nombre de calathides. Ces dernières étaient beaucoup plus grosses que celles qui s'étaient montrées la première année. Malgré des différences d'une année à l'autre, l'hybride se montrait néanmoins avec plus des caractères du *C. acaule* que du *C. oleraceum;* ainsi forme et couleur des feuilles, vestiture de la tige, etc., etc.

Mais si j'avais observé cette hybride à sa seconde année de végétation, alors qu'elle avait acquis cette grande élévation, j'eus bien certainement cru à une action modificatrice du pollen très-forte, puisque l'hybride avait acquis la taille de son père; et dans cette hypothèse j'eus baptisé ma plante du nom de *C. superoleraceo-acaule* vu qu'elle rentrait dans le groupe voisin du père.

L'hybride à la seconde année présente les caractères suivants: tige de 1^{m},50 de hauteur, dressée, ferme, fortement sillonnée, couverte de quelques poils mous, crépus. Calathides nombreuses disposées en une espèce de corymbe simple, irrégulier, entourées à la base de quelques feuilles florales beaucoup plus développées que dans la plante âgée d'une année. Péricline ovoïde-globuleux, plus gros. Feuilles radicales aussi grandes que celles du *C. oleraceum*, de même consistance, mais d'un vert beaucoup plus foncé, pennatipartites, à segments pennatifides, bords fortement spinescents; les caulinaires pennatifides, à segments bi-trilobés.

La comparaison des deux plantes nous montre une singulière différence au point de vue des caractères qu'elle avait la première année et ceux qu'elle a actuellement.

Voilà donc une observatiou qui n'est nullement en faveur de la théorie de M. Grenier, puisque l'hybride, à l'époque de sa naissance, se rapprochait beaucoup plus de l'espèce mère que de l'espèce père, et la seconde année, s'éloigne singulièrement du porte-graine pour conquérir plusieurs des caractères de son père.

En supposant qu'au lieu d'observer l'hybride l'année de sa naissance, je ne l'eus récoltée que la seconde année, il va de soi, comme je le disais tout à l'heure, qu'il fallait supposer à une action modificatrice très-forte

du pollen puisque l'hybride se rapprochait davantage de son père que de sa mère, et cependant les choses ne s'étaient nullement passées ainsi au moment de la naissance de l'hybride. Celle-ci a été à l'époque de sa découverte, transportée dans mon jardin. Lors de sa récolte elle croissait parmi un grand nombre de *Circium oleraceum* type; elle se distinguait à première vue par la teinte plus foncée et la décurrence des feuilles. Bien certainement l'hybride se rapprochait beaucoup de l'espèce supposée mère, c'est-à-dire du *C. oleraceum*. Ses feuilles, à part leur décurrence, ses calathides, la couleur des corolles, en un mot la majeure partie des caractères étaient en faveur de l'espèce mère. Aussi, devait-on, en adoptant la manière de voir de M. Grenier, considérer l'action du pollen comme ayant été bien faible, puisque l'hybride n'avait hérité de son père que la décurrence partielle des feuilles, le volume des calathides, enfin le vert plus foncé du feuillage qui l'éloignait aussi de sa mère.

L'hybride nommée d'après la nomenclature de M. Grenier devait être le *C. subpalustri-oleraceum* puisqu'il rentrait dans le groupe voisin de l'espèce mère.

Plante atteignant environ soixante à soixante et dix centimètres. Calathides portées sur des pédoncules de huit à dix millimètres, réunis au nombre de cinq à huit au sommet de la tige en corymbe. Feuilles florales décurrentes, beaucoup plus longues que les calathides *vertes*, jamais décolorées comme dans le *C. oleraceum*. Péricline ovoïde, atteignant environ treize millimètres jusqu'à son rétrécissement. Ecailles extérieures lancéolées-aigues, scarieuses vers leur moitié inférieure, aranéeuses, terminées par une épine plus ou moins étalée, pourvues sur le dos et sous le sommet d'une nervure saillante *blanche;* écailles intérieures linéaires, scarieuses sur les bords et au sommet, mutiques. Corolles jaunâtres. Feuilles beaucoup plus épaisses que dans le *C. oleraceum*, d'un vert sombre à la face supérieure, qui est parsemée de quelques rares poils spinescents très-courts; plus pâles à la face inférieure, et couvertes d'un léger duvet appliqué, subaranéeux; pennatipartites, à segments lancéolés-dentés spinuleux: décurrentes sur une longueur variable, suivant les mérithalles. Tige dressée, sillonnée et très-velue.

Cette année la plante s'est montrée avec des caractères tellement différents que bien certainement elle a beaucoup plus d'analogie avec le *C. palustre* qu'avec le *C. oleraceum;* et tels sont ses caractères que si je l'eus observée comme elle s'est présentée cette année dans mon jardin, j'aurais été tenté d'assimiler au *C. palustre* le rôle de porte-graine et au *C. oleraceum* celui de plante fécondante. En effet, les pousses de la base ont des mérithales complètement ailés par suite de la décurrence des feuilles, qui sont à peu près semblables à celles du *C. palustre* type; à part leur plus grande largeur. Un autre caractère tout à fait nouveau qui s'est présenté la seconde année, c'est la présence de nombreux poils très-légèrement spinescents à la face supérieure du limbe, caractère qui

n'existe pas chez les deux espèces ascendantes. Les calathides sont plus petites qu'elles n'étaient sur la plante au moment de sa récolte; les écailles du péricline sont terminées par une épine très-longue comparée à celles de la plante l'année de sa récolte; la callosité qui s'observe sous l'épine est restée blanche comme la première année; enfin la hauteur de la plante s'est accrue, ce caractère étant propre à la plupart des hybrides.

Les conclusions à tirer de la culture de cette seconde hybride sont en tous points analogues à celles que j'ai déduites du *C. suboleraceo-acaule*, c'est-à-dire que les hybrides n'ont rien de stable dans leurs caractères, qu'elles peuvent se montrer une seconde ou troisième année avec des caractères autres que ceux qu'elles avaient l'année de leur naissance.

Quant à la nomenclature de M. Grenier, il est facile de constater son bon et son mauvais côté. Dans le cas où il s'agit de dénommer une hybride à l'époque de sa naissance, et en admettant le plus ou moins d'action du pollen, on peut reconnaître que telle hybride se rapproche davantage soit de son père, soit de sa mère, ou bien être intermédiaire entre les deux, et dans ce cas adopter la nomenclature de M. Grenier; mais si par la culture les caractères changent à tel point que l'hybride, qui la première année se rapproche beaucoup plus du porte-graine que de la plante qui a fourni le pollen, peut acquérir des caractères en sens inverse, c'est-à-dire conquérir la majeure partie du facies de son père, et par conséquent être autre que l'année de sa naissance, il en résulte que le nom appliqué à l'hybride la première année, ne lui convient plus la seconde, puisque ses caractères se sont modifiés.

Ces différentes observations sont très-importantes au point de vue des hybrides jardinières. Elles nous démontrent qu'il ne faut pas juger d'un produit hybride l'année de sa naissance. Si par la culture les caractères peuvent se modifier, le semeur doit attendre pour juger en bien ou en mal que les plantes hybrides aient acquis les caractères avec lesquels elles se maintiendront; car depuis que ces modifications se sont opérées dans les deux hybrides que j'ai analysées dans cette note, elles se sont maintenues sans changements; ainsi donc ce n'est que la deuxième ou la troisième année pour les plantes vivaces que l'horticulteur pourra porter son jugement sur le plus ou moins de valeur de telle ou telle hybride.

NOUVELLE CIRE VÉGÉTALE DU JAPON.

Depuis que les ports du Japon sont rouverts au commerce anglais, il est arrivé en Europe d'assez grandes quantités d'une espèce de cire végétale, dont les propriétés sont intermédiaires entre celle des corps gras et celle de la cire des abeilles.

Ce produit exsude d'un arbre du genre des sumacs, dont le nom botanique est *Rhus succedanea*. Cet arbre se trouve dans quelques serres d'Europe, mais il pourrait être facilement cultivé dans les colonies, car il se contente d'un sol peu riche et se multiplie aisément de boutures.

La cire du sumac a déjà été employée dans la célèbre fabrique de bougies de Price, où l'on traite toutes sortes de corps gras et de cire de diverses provenances. Mais jusqu'à présent le prix de la cire du Japon s'est maintenu assez élevé, de sorte que ses usages sont restreints.

LES PLANTATIONS COMMÉMORATIVES,

PAR M. X. DE FORESTEL.

L'homme, par intuition d'une vie posthume, aime à perpétuer le souvenir des grands événements de la patrie et de la famille. Tantôt il écrit un livre ou grave une inscription; tantôt il taille une statue, érige un monument ou frappe une médaille. Mais le plus souvent il plante un arbre. Un arbre?..... C'est le *memento* le plus simple. L'humble villageois peut en user dans son champ, comme l'empereur au parc de Ferrière.

C'est aussi le plus poétique. N'est-ce pas avec le poëte de Leyre qu'on dit d'un bel arbre :

Je l'ai planté, je l'ai vu naître.

N'espère-t-on pas qu'il deviendra célèbre comme le Mûrier de Shakspeare, comme le laurier du tombeau de Virgile, ou tout au moins que nos descendants se reposeront sous son ombre et que notre âme y viendra recueillir d'affectueux regrets?

L'arbre est enfin le monument le plus durable.

Les Baobabs du Cap Vert, les Wellingtonia de la Californie, rappellent les premiers siècles de la création.

Les Cèdres du Liban, les Ifs de Fortingals et de Braburn, dans le comté de Kent, le *Ficus religiosa* de Anarajapoura, dans l'île de Ceylan, remontent aux temps bibliques.

Les Oliviers sous lesquels se reposa Jésus-Christ sont encore debout, si l'on en croit la tradition.

Le Chêne du *Druide* dans la commune de Pommeraye (Maine-et-Loire), le chêne de *Charlemagne*, celui de *Clovis* dans la forêt de Fontainebleau reportent la pensée aux temps des Gaulois et des Francs.

Le fameux Camphrier de Ninosa, au Japon, provient d'un bâton fiché en terre par le philosophe Kobodosaï, qui vivait au huitième siècle.

Le Chêne-chapelle d'Allouville, près Yvetot, est né d'un gland qui germa vers l'an 1000.

Le Chêne de *Goff*, près du vieux palais d'Olivier Cromwell, fut planté en 1066 par Théodore Godfrey, qui passa en Angleterre avec Guillaume le Conquérant.

On a longtemps admiré, dans la forêt de Vincennes, un Chêne sous lequel saint Louis avait rendu la justice.

Naguère on voyait encore à Rome un Oranger planté par saint Dominique en 1200, dans le couvent de sainte Sabine, et un autre planté en 1278 par saint Thomas d'Aquin dans le monastère de Fondi.

A Versailles, on conserve aussi un Oranger nommé le *Grand-Bourdon*, qui fut planté en 1411 par l'une des aïeules de Jeanne d'Albret.

Le tilleul de *Trons*, dans les Grisons, déjà célèbre en 1424, avait, en 1798, 51 pieds de circonférence; ce qui lui assignait plus de six cents ans d'existence.

Fribourg montre avec orgueil le vieux tilleul qui fut planté, en 1476, en mémoire de la bataille de Morat.

Les baigneurs de Contrexeville vont visiter, dans la forêt communale de Saint-Ouen, le fameux chêne *des Partisans*, sous lequel se réunissaient les Lorrains qui allaient, à travers les bois, piller les villages de la frontière française.

Nombre d'arbres séculaires, connus sous le nom de *Sully*, ombragent encore les chemins, les places publiques, le porche des églises, et témoignent de l'impulsion donnée à la silviculture par le ministre de Henri IV. Sully pensait comme les mages des anciens Perses, que faire un enfant, labourer un champ et planter un arbre sont les trois actes les plus agréables à Dieu.

Les arbres, dit Bernardin de Saint-Pierre, sont les véritables monuments des nations. Le temps, qui altère les ouvrages de l'homme, ne fait qu'accroître la beauté de ceux de la nature. C'est aux arbres que nos boulevards, dont la promenade est si recherchée, doivent leurs plus grands charmes. Ils réjouissent la vue par leur verdure, ils élèvent notre âme vers le ciel par la hauteur de leurs tiges. Ils ajoutent au respect des monuments près desquels ils sont plantés par la majesté de leurs formes. Ils contribuent plus qu'on ne pense à nous attacher aux lieux que nous avons habités.

Notre mémoire s'y fixe comme à des points de réunion qui ont avec

notre âme des harmonies secrètes. Ils dominent sur les évènements de notre vie, comme ceux qui s'élèvent sur les bords de la mer et qui servent de renseignement aux pilotes. Je ne vois point de tilleuls, que je ne me rappelle aussitôt la Hollande ; ni de Sapins, que je ne me représente les forêts de la Russie. Souvent ils nous attachent à la patrie lorsque les autres liens en ont été rompus. Je sais plus d'un homme expatrié qui, dans sa vieillesse, a été ramené dans son village par le souvenir de l'ormeau à l'ombre duquel il avait dansé dans sa jeunesse. J'ai entendu à l'Ile-de-France plus d'un habitant soupirer après sa patrie, à l'ombre des bananiers, et me dire : « Je serais tranquille ici si j'y voyais seulement de la violette. » Les arbres de la patrie ont encore de plus grands attraits quand ils se lient, comme chez les anciens, avec quelque idée religieuse ou avec le souvenir de quelque grand homme. Des peuples entiers y ont attaché leur patriotisme. Avec quelle vénération les Grecs voyaient, à Athène, l'Olivier que Minerve y fit naître, et au mont Olympe l'Olivier sauvage dont Hercule avait été couronné ? Plutarque rapporte que, lorsqu'à Rome le Figuier sous lequel Romulus et Rémus avaient été allaités par une louve venait à se flétrir, le premier qui s'en apercevait criait : A l'eau ! à l'eau ! et tout le peuple effrayé accourait pour l'arroser. Pour moi, je pense que, quoique nous soyons déjà bien éloignés de la nature, nous ne verrions point sans émotion le Prunier de la forêt ou notre bon Henri IV était grimpé quand il aperçut défiler, au fond du vallon voisin, l'armée du duc de Mayenne. »

Les plantations commémoratives sont privées ou publiques. Les premières se font plus simplement que les secondes et avec plus de succès.

Lorsque l'on veut marquer avec un chêne ou un Sapin le jour d'une naissance, avec un Myrte ou un Hêtre la date d'un mariage, avec un Cyprès ou un Saule pleureur la place d'une tombe, on choisit ordinairement un jeune brin de pépinière. Ses petites racines s'habituent au changement de sol, la sève monte et sa tige prend des feuilles. Il grandit avec l'enfant auquel il a été consacré ; les années d'amour se comptent par les jets de sa cime et les années de deuil par les chutes de ses feuilles. La vie lui est assurée. Plusieurs générations passeront sous son ombre, les siècles futurs le vénèreront comme un monument du passé.

Mais en général, lorsqu'une plantation d'arbre est une manifestation publique, lorsqu'il s'agit de faire honneur à une fiancée, à un maire de village, au roi de la fête d'un corps de métier, ou de célébrer un événement politique, la jeunesse enthousiaste parcourt les champs et les forêts, choisit pour faire un *mai*, le baliveau le plus élancé, sans tenir compte de son âge ni de la saison, le déracine précipitamment, le transporte sans précaution et le transplante tant bien que mal. L'essentiel est qu'il charme immédiatement les regards par la hauteur de son fût et par la verdure de sa cîme. Peu importe si, après la fête, ses racines mutilées ne peuvent élaborer la sève, si son feuillage se dessèche, si un coup de vent l'abat.

Nos deux républiques ont prodigué les arbres de liberté. Chaque ville, chaque faubourg, toutes les communes rurales ont inauguré à l'envi ces symboles de l'illusion. Les populations les ont entourés de leurs cris de joie et de leurs farandoles. Les prêtres les ont bénis solennellement. Mais les flots révolutionnaires sont changeants : l'un entraîne ce que l'autre apporte. Combien en reste-t-il aujourd'hui de ces arbres qui furent si triomphants, si resplendissants de rubans, si fiers de leur bonnet phrygien?...

NOTE SUR L'**ARAUCARIA EXCELSA** DU JARDIN BOTANIQUE D'ORLEANS,

Par M. Delavie,

Jardinier en Chef du Jardin Botanique.

L'*Araucaria excelsa* R. Br., ou *Eutassa heterophylla* Salisb., désigné sous le nom de Pin de l'île Norfolk, a été introduit en France en 1793.

Celui que possède le jardin botanique d'Orléans est un des dix-sept qui furent rapportés par M. Ed. de la Touane, lors de son voyage à l'île de Van Diemen en 1827. M. de la Touane en fit présent de trois à son oncle, M. le comte de Tristan, et donna les quatorze autres au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

M. le comte de Tristan en perdit deux dans l'hiver de 1828 à 1829, à son jardin d'Orléans; il ne lui en resta qu'un qu'il fit transporter à sa propriété de l'Emérillon, où il reçut tous les soins que réclamait son état maladif. Aussi bientôt devint-il remarquable par sa taille élancée. En 1842, époque à laquelle M. de Tristan en fit don au jardin, il avait atteint une hauteur de 2 mètres 75 centimètres et mesurait à sa base 75 centimètres.

Depuis cette époque sa hauteur est arrivée à 7 mètres, et il mesure 1 mètre de circonférence à sa base. Sa tige est garnie de onze verticilles ayant chacun six et huit branches principales, lesquelles se divisent en branches secondaires, subdivisées elles-mêmes en rameaux de troisième ordre. En 1850, la longueur des branches principales du premier verticille était de 3 mètres, puis cette longueur diminuait graduellement dans les verticilles suivants jusqu'au dernier, de manière à former une pyramide régulière. Aujourd'hui les branches des verticilles supérieurs ont

4 à 5 mètres de longueur, se tenant parfaitement bien et se redressant à leur extrémité, ce qui donne à cet arbre un port majestueux.

Ce rare et bel arbre, originaire de l'île Norfolk (Océanie) entre le 28° et 29° degré de latitude australe, ne peut malheureusement supporter nos hivers; aussi est-on obligé de le rentrer avant l'invasion des froids. De 1842 à 1848, celui d'Orléans était mis en plein air pendant toute la belle saison, de mai en octobre; mais bientôt il fut impossible de le sortir de la serre, tant son développement fut rapide. Aussi depuis ce moment (1848) fut-il destiné à la torture et à une prison perpétuelle, on lui coupa la flèche en 1849, par suite de l'insuffisance de son logement; peu de temps après il s'en développa une autre, qui atteignit bientôt le plafond et qui eut le même sort que la première. En 1851, on perça le plafond pour lui laisser prendre du développement; mais privé tout à la fois d'air et de lumière, on fut obligé, en 1855, de la couper pour la troisième fois; l'opération fut renouvelée pour la quatrième fois, et probablement la dernière, en 1859.

Ainsi mutilé, tout portait à croire que cet arbre deviendrait difforme et malingre; il n'en fut cependant pas ainsi, car, loin de lui nuire, ces opérations, ou plutôt ces amputations, servirent au contraire à lui faire pousser avec plus de vigueur les branches latérales qui ont pris un accroissement tel aujourd'hui que sa largeur égale sa hauteur.

Cet arbre supporte mieux les amputations que ces congénères, celui d'Orléans en peut donner des preuves convaincantes; car cent autres arbres résineux seraient morts après avoir été décapités comme celui-ci.

En octobre 1855, lors du terrible ouragan qui traversa le centre de la France, le vent le renversa et toutes les branches furent brisées d'un côté. On remédia à cette avarie en attachant avec des ficelles les branches cassées à celles qui ne l'étaient pas; les branches se ressoudèrent parfaitement, et il se forma à chaque ligature un bourrelet d'où sortirent quantité de nouvelles branches.

On connaît peu d'*Araucaria excelsa* qui puissent rivaliser avec celui d'Orléans, excepté celui du château impérial et royal du Laxembourg, près Vienne, en Autriche. Ceux du jardin royal de Kew, près Londres; du jardin botanique d'Edimbourg; de l'ancien jardin d'hiver, à Paris; du baron Von Rothschild, à Francfort-sur-le-Mein, sont beaux et prospèrent bien, mais ils sont loin de présenter la magnificence de ceux d'Orléans et de Laxembourg, qui leur assure la primauté sur tous les autres individus de l'espèce connus en Europe, attendu qu'ils sont tous dégarnis au bas du tronc, tandis que ceux d'Orléans et de Laxembourg ont le tronc garni d'une quantité de branches horizontales qui complètent naturellement leur forme pyramidale.

Celui de Laxembourg date de 1826, il a, par conséquent, un an de plus que celui d'Orléans. Il fut mis en pleine terre le 24 mai 1827, par M. Leinweber, jardinier en chef au château impérial; pour le

garantir du froid on lui fit un pavillon à châssis vitrés avec un appareil calorifère, où il végéta et hiverna parfaitement bien. Le pavillon fut enlevé au printemps 1828, et la plante se trouva en plein air sur une pelouse. L'opération de la remise et de l'enlèvement du pavillon fut répété d'année en année.

Mais en 1834, le développement qu'il avait pris, exigea la construction d'une habitation plus spacieuse. Elle fut faite à double paroi de planches, dont l'interstice, d'environ deux pieds, fut bouché avec du feuillage. La fosse où il était planté fut aussi considérablement élargie, remplie de bonne terre composée à parties égales de terre de marais, de tourbe, de terreau de feuilles de sapin et de sable et entourée d'un mur de cinq pieds de profondeur, maçonné au niveau du sol et servant de fondation à la construction en bois, de manière que, quand on enlève au printemps le pavillon, aucune trace du mur et de l'appareil calorifère pratiqué en-dessous n'est visible.

Pour le protéger contre les vents, on a placé une barre de fer forgé sur trois cols de cygnes consolidés sur des blocs de bois fixés en terre. Au haut de la barre sont attachés quatre gros fils de laiton étendus vers les quatre points cardinaux; pour que la barre de fer ne serve pas de conducteur à la foudre, on l'a surmontée d'un globe en bois.

En 1855, c'est-à-dire après vingt-huit ans de plantation, cet *Araucaria* avait atteint une hauteur de 40 pieds de Vienne ; il est d'une superbe végétation et forme une pyramide parfaite ; son plus haut couronnement a dix branches ; jusqu'à présent il n'a pas encore fleuri.

Celui du jardin botanique d'Orléans, qui ne le cède en rien à celui de Luxembourg est digne de fixer l'attention de l'administration et du conseil municipal de notre localité ; il mérite que l'on fasse pour lui ce qu'on a fait pour son congénère d'Autriche.

LES CÈDRES DU LIBAN,

Par M. E. A. Spoll.

(Extrait des *Souvenirs d'un voyage au Liban*)

La nature impressionne diversement chaque caractère : Volney, philosophe positif, parle en plaisantant des cèdres ; M. de la Roque, et les voyageurs du dix-septième siècle s'exaltent et prodiguent les exclamations, d'autres entonnent le cantique des cantiques. Pour moi, ma première impression fut un sentiment de respect pour ces patriarches du monde végétal, contemporains sans doute du roi Salomon, géants qui semblent narguer le temps et la cognée. J'étais, devant des arbres, des

êtres inanimés, interdit comme en présence d'un personnage auguste. Je me trouvais mesquin, déplacé avec mon panama de trente francs et mon paletot parisien; je sentais que je fesais disparate dans le tableau et je demandais en moi-même pardon à la nature de nuire ainsi par ma présence, à l'effet d'un si beau paysage.

Un des moines maronites chargés de la garde des cèdres nous en fit les honneurs avec toute la conscience possible, et grâce à la lettre de recommandation de M. B.... de Tripoli, j'eus l'insigne honneur de pouvoir emporter un de ces coffrets confectionnés par les religieux eux-mêmes avec le bois des cèdres que le temps et les vents de nord-ouest ont abattus. Je n'appris qu'à mon retour tout ce que mon acquisition avait de précieux, car il paraît qu'il n'en est pas de ces coffrets comme des cannes de Voltaire qu'on vend à Ferney, et qu'ils sont bien réellement confectionnés avec le bois des cèdres d'*El Herzé.*

Pendant la belle saison, les environs des cèdres se peuplent, dit-on, d'une foule de fidèles. Au pied des arbres on dresse des autels sur lesquels les moines viennent dire la messe. Les cèdres ont leurs dévots comme le temple de Jérusalem a les siens; de tous côtés on accourt en pélérinage à *El Herzé.* Autrefois les Maronites avaient coutume de s'y rassembler le jour de la transfiguration, mais le patriarche a supprimé cette cérémonie à cause des querelles qu'elle occasionnait. Maintenant les habitants des villages voisins s'y rendent tour à tour, leurs prêtres en tête, puis l'office achevé, ils tirent des coups de fusil en signe de réjouissance, boivent, chantent et dansent au son de la musique; enfin ils ramassent quelques branches de cèdre pour en orner le devant de leurs maisons.

Les cèdres s'élèvent de soixante à cent pieds de hauteur. M. Wood a mesuré le plus gros qui n'a pas moins de treize pieds de diamètre et couvre une circonférence d'environ cent vingt pieds.

« Un peuple florissant se propagera, dit l'Écriture, comme un cèdre du Liban. »

Les branches toujours vertes, même lorsqu'elles sont couvertes de neige, ce qui a lieu une grande partie de l'année, sont plates, touffues et horizontales : quand elles sont balancées par le vent, on croit voir des nuages épais chassés par son souffle.

On a longtemps classé le cèdre dans le groupe des Mélèzes, mais aujourd'hui cet arbre constitue un genre à part. Du tronc poussent des branches dont les ramifications sont les unes presque perpendiculaires, les autres étendues et horizontales. Ses feuilles sont courtes, subulées, éparses sur les jeunes rameaux, ordinairement redressées, solitaires et persistantes. Ses fruits gros comme ceux du pin, sont plus ronds, plus compactes et plus lisses. Il est à remarquer que ces arbres ne croissent dans le Liban qu'à *El Herzé* et dans un autre endroit appelé *Rad-hél*, où ils sont loin d'avoir acquis le même développement.

PROCÉDÉS POUR LA CONSERVATION DES GLANDS.

La conservation des glands jusqu'au printemps demande des soins. Il y a bon nombre de procédés pour les conserver, tout en les préparant à la germination; on les met stratifier dans du sable sec, soit en terre dans un lieu frais couvert et abrité, soit en terre dans des silos.

Hartig indique de déposer sur un lit de feuilles mortes, d'une épaisseur de 0m,03 environ, un tas de glands bien secs disposés en pyramide d'une hauteur d'un mètre environ, de recouvrir le tout d'une première couche de feuilles mortes de 0m,30 environ, puis d'une seconde couche de mousse sèche de 0m,15 environ, et enfin d'une dernière couche de longue paille. Ce procédé, dit-il, a été employé avec succès en Allemagne.

Le même auteur indique un autre moyen de conservation, qui consiste à percer un vieux tonneau, cerclé en fer, de petits trous qui laissent passer l'eau de toutes parts, sans cependant livrer passage aux glands dont on l'a rempli. Ce tonneau fixé à une chaîne est descendu en automne dans une eau courante ou un réservoir assez profond pour que la gelée ne puisse l'atteindre. Les glands conservent ainsi, dit-il, jusqu'au printemps toutes leurs facultés germinatives.

CONSERVATION DES FRUITS.

PAR M. J. DE LIRON D'AIROLLES.

Nous avons de fortes raisons de penser que de la façon dont on conserve les fruits dépend beaucoup la qualité ou la médiocrité qu'ils prennent au fruitier et, plus encore, dans les expéditions lointaines qu'on en fait.

Selon nous, les Poires particulièrement ne veulent pas être renfermées, si ce n'est quelques sortes tardives ou très-tardives. Le mieux est, nous le pensons, de les placer sur des rayons, peut-être même sur des claies, dans un fruitier bien sec, bien sain, assez aéré pour qu'on puisse le fermer sans inconvénient dès que les fruits qui y seront déposés auront pu se *ressuyer*, mot usité pour exprimer que les fruits ont jeté leur feu après la cueillette. Ce temps passé, on obtient un bon résultat en enveloppant les plus belles poires dans un papier fin et soyeux qui pompe doucement le suintement qui reste à se faire.

Mais on ne doit agir ainsi que pour des fruits que la cueillette n'a pu en rien froisser, ni offenser, car il devient difficile de les surveiller.

Dans le cas où des soins assidus ne peuvent leur être donnés, il vaut mieux les laisser sur la table ou la claie, ou bien sur des tablettes formées de cadres en bois sur lesquels seraient cloués de forts canevas, ou mieux encore sur des filets, que nous préférerions aux planches massives, l'air circulant mieux autour du fruit.

Nous venons de parler des poires de longue conservation ou au moins de novembre et décembre. Celles dont la maturité est plus précoce, demandent d'autres soins. La cueillette anticipée, pour certaines de ces variétés, est un moyen de hâter la maturité, d'améliorer la qualité, de faciliter le développement des plus petites ; celles-ci, laissées avec intention sur l'arbre, y acquièrent en peu de temps une grande augmentation, en recevant seules la sève fruitière qui reste dans l'arbre qui les porte ; elles prolongent quelquefois de plusieurs semaines la jouissance de la même sorte de fruit. Nous ne saurions trop recommander cette pratique ; mais exclusivement pour les poires de maturité précoce, car, pour les tardives, cette opération aurait les plus mauvais résultats; leur conservation, leur qualité surtout à la maturité, dépendent essentiellement de l'intelligence de celui qui les récolte. Cependant, pour les expéditions lointaines, et l'on sait que la Russie et quelques états du Nord demandent maintenant à la France une jouissance longtemps inconnue pour eux, on a l'habitude de les cuellir un peu plus tôt ; mais il faut dire que les expéditeurs s'inquiètent fort peu de l'état où ces fruits arriveront à leur destination, surtout de la qualité acquise à l'époque de leur maturité, et que les consommateurs n'auront pas la possibilité de comparer avec celle de fruits plus soigneusement ramassés.

La meilleure manière de compléter la maturité des poires précoces cueillies prématurément, consiste à les déposer dans une pièce exposée à la plus grande chaleur du jour, dans une serre fermée et de les y couvrir de couvertures, de draps ou de paillassons.

Pour l'expédition selon nous, il importe beaucoup de choisir le meilleur regain de foin, le plus parfumé, le plus fin, et d'envelopper dans un papier fin, assez grand de format pour bien en fermer et papilloter la poire, de manière que le ballottement si petit qu'il puisse être par le soin qu'on aura dû prendre de serrer les lits de regain qui séparent les rangées de fruits, ne puisse faire dérouler la poire et de la laisser à découvert.

Il est important de choisir des paniers grossièrement faits, où beaucoup d'air puisse pénétrer, surtout quand il s'agit de fruits nouvellement cueillis, et aussi pour les fruits à l'état de maturité ; car le mouvement du voyage qui accélère beaucoup la maturation, y est encore aidé par le manque d'air, qui augmente la fermentation. La mousse est mauvaise pour l'emballage des poires; elle leur communique uue aigreur assez marquée et par conséquent en détruit la qualité : Le son et la sciure de bois, bien que secs, ne conviennent pas non plus, car ils se tamisent

facilement; et les poires de forme ronde, dans le mouvement du voyage, finissent par sortir de cet emballage, qui, se tassant au fond de la caisse, laisse le vide se faire autour des fruits. La menue paille d'avoine ou de blé serait préférable, à défaut de regain de prairie.

La paille sans élasticité, lisse, n'offre aucune résistance au frottement; elle ne doit pas être employée.

Duhamel du Monceau a dit : « Au moment où je décrivais la poire Sarrasin, qui se garde plus longtemps que tout autre, le 4 novembre il y en avait encore de l'année précédente très-saines et pouvant, d'après les apparences, se garder encore longtemps; elles étaient fort bonnes crues, excellentes cuites. »

Cependant un très-petit nombre de variétés, et peut-être dans des conditions exceptionnelles, se conservent après les chaleurs de juin. Peut-être, en les déposant dans un lieu très-sain et très-froid, arriverait-on à les garder plus tard. Nous avons pu envoyer à l'exposition universelle de Paris, en octobre 1855, une poire de Saint-Herblain d'hiver, dont la peau était, du vert foncé, passée au rouille très-foncé, et n'a pas dû être dégustable.

Les pommes se conservent bien plus longtemps que les poires, et nous avons un parfait souvenir d'avoir vu en 1839 servir, après la récolte des pommes, d'autres pommes conservées de l'année précédente, qu'il eût été impossible de reconnaître, les ayant mêlées ensemble; nous pouvons ajouter que sur la même table avaient été servis des marrons de la même récolte que ces pommes, et qui étaient parfaitement conservés et très-bons (1).

Cette double circonstance de longue conservation tenait-elle à la localité? On nous assura qu'il en était tous les ans à peu près de même. Le climat tempéré de la Bresse, entre Louhans et Saint-Amour, a-t-il cette heureuse propriété, qu'il serait avantageux d'exploiter au profit des riches amateurs de précieuses conservations? Pline indique comme moyen de conserver les poires des vaisseaux d'argile poissés, comblés de terre et renversés pour les enterrer.

On ne saurait trop s'attacher à cultiver les poires tardives, non toutes pour être mangées au couteau, mais pour être aussi utilisées en compotes, qui ont un grand mérite. Dans l'arrière saison, quand les légumes manquent généralement, en mars et avril, et une partie de mai, elles peuvent être d'une grande ressource dans l'alimentation pour varier les mets et être données aux malades.

(*Rev. hort.*, p. 252.)

---

(1) Les pommes se conservent admirablement dans des barils foncés et entièrement privés d'air.

DE L'UTILITÉ DE CERTAINS ANIMAUX POUR LA CAMPAGNE,

PAR M. ALPHONSE DUBOIS.

(Suite).

En commençant la revue des animaux utiles, nous avons dit que nous ne parlerions pas des oiseaux, qui avaient fait le sujet de deux articles précédents; il serait par conséquent superflu d'y revenir. Nous passerons donc directement des mammifères aux reptiles.

REPTILES.

Les reptiles sont des animaux à sang froid, dont le corps s'échauffe ou se refroidit en même temps que le milieu ambiant; le froid détermine chez eux une léthargie analogue à celle qui se produit chez certains mammifères.

Tous les reptiles ont le corps couvert d'écailles et sont ovipares; mais chez quelques espèces, la vipère par exemple, les œufs éclosent avant la ponte, et on dit alors que ces animaux sont *ovovivipares*.

Les reptiles ont été de tout temps la cause de préjugés sans nombre, et les espèces les plus inoffensives inspirent à beaucoup de personnes une répugnance et une crainte insurmontables, ce qui n'est toutefois pas sans raison, car certains genres de ces animaux sont très-dangereux.

Les ordres de cette classe qui ont des représentants en Belgique sont : 1° les *Chéloniens* ou tortues (1), 2° les *Ophidiens* ou serpents et 3° les *Sauriens* ou lézards.

Ophidiens. — Ces animaux se reconnaissent de prime abord à l'absence complète de membres. Ce sont essentiellement des animaux carnassiers qui cherchent avec avidité des proies vivantes; certaines espèces ont la faculté de tuer leurs victimes au moyen d'un venin dont les effets sont aussi prompts que terribles. Dans notre pays il ne se trouve que des serpents de petites dimensions, qui surpassent rarement un mètre de longueur. Ils sont tous très-utiles pour la campagne, même les vipères, car ils détruisent un grand nombre de larves, d'insectes, de sauterelles, de limaces et de vers. Les espèces propres à nos provinces peuvent se diviser en deux familles : les *Vipéridés* et les *Colubridés*.

I. VIPÉRIDÉS. — Ce sont les serpents les plus redoutables, car leur venin est presque toujours mortel, même pour les animaux les plus robustes, chez lesquels il occasionne de graves accidents.

Les vipères se distinguent à leurs corps trapu, à leur tête beaucoup plus large que le cou et à leurs dents à venin.

---

(1) La chélonée caouanne (*Chelonia caretta* LIN.), est la seule tortue que nous ayons en Belgique. C'est une espèce marine qui n'arrive qu'accidentellement sur nos côtes.

Le venin des vipères est une sécrétion particulière, provenant d'une glande située en arrière et en partie au-dessous de l'œil et au-dessus du maxillaire supérieur et de l'os transverse. Cette glande possède toujours des fibres musculaires, qui servent, avec le muscle temporal, à la comprimer. Les cellules qui sécrètent le venin s'ouvrent dans un canal excréteur, qui lui-même aboutit par un orifice étroit dans la dent vénimeuse qui est creusée en canal et courbée en crochet. Lorsque la vipère mord, la glande qui surmonte la dent creuse se comprime, et lance ainsi, par la pointe, le venin dans la plaie, et la plus faible quantité mise en rapport avec le sang, suffit pour donner la mort dans l'espace de quelques heures après d'horribles souffrances. Si l'une de ces dents vient à tomber ou à se briser, elle est remplacée en peu de temps.

La vipère berus (*Vipera berus*, Lin.) paraît être assez commune dans plusieurs taillis marécageux des Flandres. Sa taille dépasse rarement six ou sept décimètres, et elle est en général brune avec une double rangée de taches transverses sur le dos et une rangée de taches noires ou noirâtres sur chaque flanc; quelque fois aussi elle est presque noire. Elle se nourrit de taupes, de souris, de jeunes oiseaux, de reptiles, d'insectes et de vers.

On croit avoir vu dans les bois secs de la province de Luxembourg la vipère aspic (*V. aspis*, Lin.), mais il est peu probable qu'elle soit indigène.

Malgré l'utilité manifeste des vipères, nous croyons qu'il est préférable de se débarrasser autant que possible de ces hôtes dangereux, que l'on ne doit cependant pas confondre avec les espèces entièrement inoffensives de la famille suivante.

II. Colubridés. — Le caractère essentiel de cette famille est l'absence de dents vénimeuses. Les couleuvres se nourrissent de mollusques, d'insectes et principalement de sauterelles et de vers, parfois aussi de petites grenouilles; elles rendent ainsi de grands services à l'agriculture. On observe dans notre pays la couleuvre austriaque (*Coluber austriacus* Lin.) et la couleuvre verte et jaune (*C. viridiflavus* Lacep.); ces deux rares espèces ne sont nullement dangereuses. Du genre Natrice nous n'avons qu'une espèce, la Natrice à collier (*Natrix torquata* Merr.) vulgairement nommée couleuvre à collier, à cause du collier jaune qui la distingue; elle est assez commune dans les montagnes calcaires et les bruyères des provinces de Liége et de Namur. Cet animal, qui atteint quelquefois plus d'un mètre de longueur, est doux et craintif, et sa morsure ne donne lieu à aucune conséquence fâcheuse.

Sauriens. — Ces reptiles sont en général quadrupèdes, mais leurs membres sont fort courts et leur ventre touche le sol. Il n'existe chez nous qu'une espèce dépourvue de pattes, c'est l'orvet; l'absence complète de membres locomoteurs lui donne un aspect serpentiforme, aussi à cause de cela l'avait-on classé, mais à tort, parmi les serpents. Tous les animaux de cet ordre sont insectivores, et vivent de lombrics, de larves

et d'insectes; nous réclamons donc la protection des cultivateurs pour ces êtres éminemment utiles et tout à fait inoffensifs.

On divise les espèces indigènes en deux familles : les *Scincidés* et les *Lacertidés*.

I. Scincidés. — L'orvet fragile (*Anguis fragilis* Lin.) (1) est l'unique représentant de cette famille que nous possédons en Belgique; il est commun dans toute l'Europe. Sa longueur est d'environ un pied et il est ovovivipare. C'est un animal fort doux qui ne cherche pas même à mordre lorsqu'on le saisit, et cependant il est réputé vénimeux dans la plupart de nos provinces, mais cette opinion est entièrement erronée. Nous conseillons même aux horticulteurs de mettre des orvets dans les jardins et les serres, ils les débarrasseront en peu de temps des lombrics qui s'y trouvent.

II. Lacertidés. — Les animaux de cette famille ont une forme élégante, leur corps est allongé et terminé par une longue queue; leur marche est très-rapide. Tous leurs pieds ont cinq doigts inégaux armés d'ongles; leur corps est couvert d'écailles disposées par bandes transversales; leur langue est mince et terminée par deux filets.

Les lacertidés sont essentiellement insectivores, mangent beaucoup, mais ils peuvent facilement jeûner durant plusieurs semaines et même quatre à cinq mois pendant l'hiver. Ils sont inoffensifs, mais mordent dès qu'on veut s'en emparer; pour les prendre on les saisit par le cou ou le milieu du corps, mais jamais par la queue, parce qu'elle se casse très-facilement; elle repousse cependant au bout de quelques temps.

L'espèce la plus commune est le Lézard des murailles (*Lacerta muralis* Laur.); il se tient dans les carrières de pierres calcaires, les vignobles et les vieux murs; il détruit beaucoup d'insectes nuisibles aux espaliers. Nous avons encore le Lézard vivipare (*L. vivipara* Jacq.), qui habite les montagnes boisées et les bruyères de la rive droite de la Meuse, ainsi que les broussailles d'*Hippophœ rhamnoïdes* des dunes d'Ostende, et enfin le Lézard des souches (*L. stirpium* Daud.), qui est assez rare, on ne l'a encore observé que dans la province de Luxembourg.

AMPHIBIENS.

Cette classe contient les animaux à sang froid qui, pendant les premiers temps de la vie, se tiennent dans l'eau et respirent par des branchies; on leur donne alors le nom de *têtards*. Mais après quelques métamorphoses, ces têtards acquièrent la forme qu'ils doivent conserver pendant le reste de leur existence, et ils ont alors une respiration pulmonaire. Quelques espèces cependant conservent les branchies conjointement avec les poumons.

---

(1) Le nom spécifique de *fragile* ne lui convient pas beaucoup, car, malgré tous nos essais, nous n'avons jamais vu sa queue se briser, comme le prétendent quelques auteurs, si ce n'est après des efforts.

Tous les amphibiens ont la peau nue, la tête plate, la gueule très-fendue; leurs pieds de devant n'ont ordinairement que quatre doigts, ceux de derrière, cinq et montrent parfois le rudiment d'un sixième; leurs yeux sont saillants; sauf quelques exceptions et ont le plus souvent trois paupières; leur langue est en général molle; chez les Batracides elle est fixée par son extrémité antérieure au bord de la mâchoire et susceptible de se renverser en avant.

Les amphibiens forment deux ordres: les *Salamandres* et les *Batracides*.

Salamandres. — Ces animaux ressemblent beaucoup par leur forme aux lézards, mais en diffèrent totalement par leur conformation anatomique. A l'état parfait ils ont la queue ronde; les espèces terrestres ne se tiennent dans l'eau que pour mettre bas, parce qu'ils sont ovovivipares, mais les espèces aquatiques, comme les tritons, pondent des œufs.

Le Belgique ne possède qu'une famille qui représente cet ordre, c'est celle des SALAMANDRIDÉS.

La Salamandre maculée (*Salamandra maculosa*, LAUR.) qui est noire avec des taches jaunes, est la seule espèce indigène. Elle habite les lieux humides et obscurs, principalement les bois de la rive droite de la Meuse; sa nourriture consiste en lombrics et en insectes.

Les Tritons qui sont également de cette famille, se reconnaissent à leur queue comprimée verticalement et à leur séjour habituel dans l'eau. Les espèces que l'on trouve en Belgique sont: 1° le Triton alpestre (*Triton alpestris*, LAUR.), très-abondant dans les mares de l'Ardenne et du Condroz; 2° le Triton ponctué (*T. punctatus*, DAUD.) aussi très-commun dans les marais, les étangs et les mares; 3° le Triton crêté (*T. cristatus*, LAUR.) et 4° le Triton palmipède (*T. palmipes*, DAUD.); ces deux derniers sont plus rares que les précédents.

Batracides. — Les animaux de cet ordre sont ceux que beaucoup de naturalistes ont appelé *Batraciens anoures*, c'est-à-dire dépourvus de queue. Le genre grenouille, que les grecs appelaient βάτραχος est le type de cet ordre, et de là est venu le nom de Batraciens.

Ce sont de tous les animaux de cette classe, ceux dont la métamorphose est la plus complète, car ils doivent passer par quatre ou cinq formes différentes avant d'atteindre leur état parfait, et pendant tout ce temps leur vie est aquatique. Mais arrivés à leur dernier degré de développement, ils vont passer leur vie dans le voisinage de l'eau et s'y baignent souvent.

C'est également dans cet ordre que se placent les crapauds, sur lesquels on raconte plus d'une histoire fabuleuse. Nous ne nions cependant pas que l'humeur laiteuse qui suinte des pustules cutanées des crapauds et des salamandres, dont nous avons parlé plus haut, soit un poison, car les expériences faites il y a quelques années par MM. Gratiolet, Rainey et Cloez, ont démontré que certains vertébrés peuvent mourir par ce venin; mais pour l'homme et les grands animaux il ne produit tout au plus que

des indispositions passagères. D'autres expériences ont prouvé que cette humeur agit énergiquement lorsqu'elle est inoculée dans les tissus d'un petit animal, tel qu'un serin ou un lézard, et que la mort s'en suit au bout de cinq ou six minutes après avoir produit un sommeil profond interrompu par des vomissements. Il est encore à remarquer que tous les oiseaux de proie et les échassiers repoussent avec dégoût les crapauds, et la plus grande faim ne peut les décider à en manger. Si l'on pousse un crapaud bien avant dans le gosier d'un de ces oiseaux, et qu'il est ainsi obligé de l'avaler, il le rejette cependant au bout de peu de temps, après quelques vomissements. Ne mettons cependant pas plus d'importance à ces faits qu'il ne faut, car il est manifestement reconnu que les crapauds sont très-utiles pour les campagnes à cause du grand nombre de vers, de mollusques et d'insectes qu'ils détruisent, et nous voyons que la nature elle-même a soigné pour la conservation de ces amphibiens éminemment utiles. Nous conseillerons même d'en mettre dans les jardins, si leur aspect hideux n'exposerait nos belles promeneuses à de fréquents évanouissements.

Parmi les grenouilles, celle qui est la plus commune et la plus utile, nous citerons la grenouille à tempes noires (*Rana temporaria*, Lin.), qui se reconnaît facilement à sa couleur rousse et à la tache noire qu'elle a de chaque côté de la tête. Nous avons encore la grenouille mangeable (*R. esculenta,* Lin.) qui habite les étangs et les marais; c'est la seule espèce bon à manger, mais malheureusement on nous donne quelquefois pour cet usage toutes les espèces de grenouilles.

Un autre genre de grenouilles qu'on trouve également chez nous, est le genre *Sonneur;* l'espèce la plus commune est le sonneur en feu (*Bombinator igneus* Lin.). Quant au Sonneur brun (*B. fuscus* Laur.) et au sonneur accoucheur (*B. obstetricans* Laur.), ils sont tous les deux très-rares. Une autre espèce, qui n'est pas commune non plus, est la Rainette verte (*Hyla viridis* Laur.) ; c'est un très-joli petit animal qui grimpe sur les feuilles et qui sert de baromètre à la campagne.

Du genre Crapaud nous n'avons que deux espèces ; l'une très-répandue le Crapaud commun (*Bufo vulgaris* Laur.), qui habite les lieux obscurs et les jardins humides ; l'autre assez rare, le Crapaud calamite (*B. calamita* Laur.), mais qui se trouve cependant dans toutes nos provinces.

Les crapauds se distinguent facilement des grenouilles à leurs pattes de derrière moins longues que chez celles-ci ; cette disposition les empêche de faire de grands sauts. Leur cris ressemble assez à l'aboiement d'un chien dans le lointain.

(*La fin prochainement*).

SUR L'EMPLOI DE L'OSEILLE CONTRE LES VERS BLANCS.

D'après les observations et les expériences de M. Parmentier on pourrait lutter avec un plein succès contre les ravages des vers blancs dans les jeunes plantations, les planches de fraisiers et même les carrés de légumes, en entourant ces plantations, planches ou carrés, de bordures

d'oseille. Ces bordures sont très-promptement envahies par le ver destructeur, et, en fouillant au pied de chaque touffe, il n'est pas rare d'en ôter quatre ou cinq vers ; mais *aucune* des plantes ainsi entourées n'est attaquée. En replaçant avec soin la terre au pied de chaque touffe et en y regardant plusieurs jours après, on retrouve d'autres vers, jusqu'à ce que tous soient exterminés.

DES PLANTES A EFFET PITTORESQUE ET A PORT ORNEMENTAL,

PAR M. ALPH. LAVALLÉE.

Plantes vivaces de serre, à mettre en pleine terre pendant l'été.

Ligularia gigantea SIEB. ; *L. Kempferi* SIEB. ; *L. cristata* SIEB. ; (Composées). Ces belles espèces et variétés japonaises, encore peu connues, atteignent en pleine terre, surtout la première, des dimensions incroyables. Leurs feuilles rondes du plus beau vert en font des plantes de premier mérite. Siebold raconte, dans sa *Flore japonica*, avoir vu des laboureurs à l'abri sous une seule touffe de *L. gigantea.*

Verbesina alata (Hamulium Cass.) *V. gigantea* JACQ., *V. crocata* V. LESS., *verbascifolia* HORT., (Composées). Plantes d'une grande vigueur, à feuilles très-découpées et toutes originaires de l'Amérique.

Senecio Ghiesbrechtii HORT., (Composées). Encore rare et imparfaitement connu, ce Senecio est remarquable par son aspect blanc et laineux.

Chamæpeuce mutica DC.; *fruticosa* DC. (Composée). Plantes à feuilles dentées épineuses d'environ un mètre, d'un effet bizarre, originaires de Grèce et d'Orient.

Gynura bicolor DC. (composée). Feuillage d'un brun intense, relevé par le violet des tiges et pétioles. Fleur jaune orangé. Introduit du Cap vert en 1790.

Sonchus laciniatus HORT. ; *S. gummifer* LINK. ; *S. platylepis* HORT. (Composées). Ces Laitrons sont mis au commerce par M. Lierval, et sont de très-belles plantes; la première par son feuillage lacinié, la seconde par la couleur rougeâtre de ses feuilles, la troisième par son aspect d'nn beau blanc d'argent. Le *S. gummifer* est originaire des îles Canaries.

Uhdea bipinnata HORT. (Composée à grandes feuilles opposées, à peine ou point pennées, malgré son nom spécifique ; d'un port extraordinaire. C'est une des nouveautés les plus vantées, et aussi digne de l'être que les Polymnia, Ferdinanda, etc.

Wusschia Walastonii HORT. (Campanulacées). Magnifique plante à isoler complétement, aussi remarquable par ses feuilles longues de près d'un mètre et très-symétriquement verticillées, que par ses abondantes fleurs rouges et jaunes.

Astelia Banksii HORT. (Asphodelées). Ce genre peu répandu mérite pourtant de trouver place dans les collections ; je parle non-seulement

de l'espèce que nous citons, mais encore des *A. pumila, merizieziana* et *alpina*. Le *A. Banksii* a des feuilles de un mètre au moins, très-glauques en dessus et argentées en dessous. Son port est gracieux et pittoresque. Toutes ces plantes sont originaires de la terre de Van Diemen et des îles Sandwichs.

Nicotiana maxima Hoffm.; *N. Wigandioides, N. glauca* Graham.; *N. californica* Hort.; (Solanées). Plantes très-vigoureuses, ayant chacune un aspect bien tranché. La première atteint 2 mètres de hauteur, à des feuilles oblongues lancéolées acuminées et de jolies fleurs roses disposées en panicules terminales. Elle est originaire de Sardaigne. La seconde qui atteint jusqu'à 3 mètres, dans un seul été, a des feuilles d'un vert pâle, sur lesquelles tranche la couleur plus intense des nervures. Le *N. glauca* a un nom spécifique qui le caractérise assez, ajoutons pourtant que ses fleurs jaunes contribuent à sa beauté; c'est une vieille espèce rapportée de Buenos-Ayres en 1827, tandis que le *N. californica* ne remonte qu'à 1858.

Acanthus latifolius, Hort. (lusitanicus). *A. mollis*, Lin. *A. spinosus*, Lin. *A. spinosissimus*, Desf. Ces célèbres plantes résistent à la rigueur du froid de nos hivers à bonne exposition et couvertes; mais, pour les avoir belles, il faut les rentrer en orangerie ou sous châssis. Elles forment alors d'admirables touffes d'un vert intense, desquelles s'épanouissent en été, d'assez jolies fleurs blanches ou rosées. Ce sont assurément les deux premières espèces les plus belles. Le *A. latifolius* surpasse le *A. mollis*, mais celui-ci a un intérêt historique si grand pour l'art de la sculpture, que nous devons bien lui conserver sa place; d'ailleurs, il est bien plus commun.

Bryophyllum proliferum (Crassulacées). Très-belle plante, introduite en 1860, au jardin de Paris, s'élevant très-droite et atteignant vite un mètre et plus de hauteur, mais ne s'étendant au contraire que très-peu, de manière à simuler une sorte de colonne d'un blanc glauque, d'un bel effet. Nous ne connaissons pas les fleurs de cette plante, mais on peut prévoir qu'elles seront assez jolies, comme presque toutes celles de la famille des Crassulacées.

Saccharum Madenii (Graminées). Canne à sucre cultivée depuis longtemps à Angers, dans l'établissement Louis Leroy, et fort jolie mais délicate. Ses longues feuilles fines et élégantes, légèrement glauques, la feront conserver dans les collections.

Andropogon Iwarancusa, Roxb., *A. Schoemanthus*. *A. squarrosus*, Koenig, *A. giganteum*, Hort., *A. formosum*, Lart. Les Andropogon, vulgairement appelés Bambous, sont plus connus aujourd'hui sous le nom de Sorgho. L'espèce cultivée pour le sucre que l'on en extrait ou comme plante fourragère, est déjà fort belle et ses congénères la surpassent; mais je ne puis cacher que ce sont des plantes embarrassantes. On ne peut les cultiver comme annuelles, puisque leurs graines ne mûrissent pas sous notre climat; et mises en serre, elles poussent trop si elles sont

en végétation, ou meurent si on veut les garder sans vie apparente. L'*Andropogon Iwarancusa* est l'espèce la plus commode, puisqu'elle passe presque en orangerie. Le *Schœmanthus*, bien connu dans l'Inde, en Algérie et dans nos colonies, sous le nom de *Jonc odorant*, est cultivé dans ces pays comme plante odorante. Il était autrefois très-employé en médecine, pour sa saveur amère et même âcre. Il atteint un mètre cinquante environ, a des tiges dressées, garnies de feuilles longues et rudes, très-étroites surmontées de panicules d'un joli effet, à cause des houppes de poils qni accompagnent tous les épis. Ceux-ci sont disposés deux par deux. Le *A. muricatus*, Retz. (*A. squarrosus*, Lin. fils) est bien connu par son emploi, car ses racines constituent le *Vétivert*. C'est une plante qui a assez l'aspect d'un *Gynerium*. Quant aux *A. giganteum* et *formosum*, nous n'en connaissons que de petits individus. On les dit très-beaux, et l'on assure que le dernier n'atteint pas moins de 4 mètres en un seul été.

Musa. Je n'insiste sur aucun des Bananiers, tout le monde les connaît et sait leur incontestable beauté ; mais ce ne sont des plantes à mettre dehors que dans des situations exceptionnellement abritées, et où le vent ne peut déchirer leurs magnifiques feuilles.

Phormium tenax Forst. (Asphodelées). Le Lin de la Nouvelle-Zélande pousse vigoureusement livré en pleine terre, et c'est le moyen employé dès longtemps par les horticulteurs pour multiplier cette plante si commune pendant l'hiver dans les salons parisiens. Mais le rempotage est souvent difficile, aussi ne doit-on pas risquer ainsi de fortes touffes.

Cyperus papyrus Parlat, *C. syriacus* Parlat, *C. textilis* Thunb. (Cypéracées). J'aime beaucoup ces gracieuses plantes, mais dans l'eau ou sur le bord, et non en corbeilles, comme on a voulu les employer. Ce sont certainement de belles espèces à cultiver au point de vue qui nous occupe. Elles demandent d'ailleurs très-peu de soin.

Plantes tuberculeuses.

Canna. Tous les Canna rentrent dans cette catégorie de plantes. Nous ne pouvons faire ici une revue des espèces et variétés. Nous les signalons pour mémoire.

Thalia dealbata Sower. (Cannacées). Très-jolie plante pour le bord des eaux, anciennement connue, il est vrai, puisqu'elle fut introduite en 1791 de la Caroline méridionale.

Caladium esculentum (*Colocasia esculenta* Schott.) (Aroidées). Cité pour mémoire, étant suffisamment apprécié. Les belles espèces et variétés à feuillages panachés ne rentrent pas dans la série des plantes dont nous voulons parler.

Xanthosoma sagittæfolia Schott. (*Caladium violaceum*) (Aroidées, Hort.). Espèce moins vigoureuse, réclamant plus de chaleur et d'humidité que le *C. esculentum*, digne pourtant de tenir sa place dans nos cultures. (*Horticulteur français*, 1863, p. 129.)



Chrysanthemum sinense, Var. japanense.

HORTICULTURE.

NOTICE SUR LES CHRYSANTHÈMES DU JAPON.

CHRYSANTHEMUM SINENSE, VAR. JAPONENSE.

Figuré pl. XII.



onsieur Standish, de Bagshot, a reçu l'année dernière de l'infatigable voyageur Fortune, quelques variétés nouvelles de Chrysanthèmes cultivées par les amateurs d'horticulture du Japon. Ces Chrysanthèmes sont fort ornementales et conviennent parfaitement pour les bouquets. Elles constituent une race notablement distincte des nôtres et dépourvue notamment de la régularité et de la symétrie que nous réclamons d'habitude chez ces fleurs. Leur élégance est peut-être plus grande. L'éminent collecteur les rapporte toutes au *Chrysanthemum sinense* des botanistes. Parmi les nouveautés de M. Standish, on signale notamment les suivantes :

C. laciniatum, très-florifère, à capitules d'un blanc clair; les ligules sont comme frangées.

C. striatum, remarquable par la variabilité de son coloris; les pétales sont tantôt striés de rouge sur fond blanc, tantôt complètement rouges ou bien d'un rouge blanchâtre.

C. grandiflorum, capitules très-grands; pétales d'un jaune brillant; en somme l'une des plus ornementales.

C. japonicum, variété fort intéressante, à feuilles singulièrement découpées.

Ces Chrysanthèmes du Japon se cultivent de la même manière que les nôtres.

G. B.

NOTICE SUR LE **PLUMBAGO ROSEA**, VAR. **COCCINEA** HOOK., OU DENTELAIRE ÉCARLATE.

Figuré Pl. XIII.

Cette variété se distingue parfaitement du *Plumbago rosea*, elle est cultivée depuis plusieurs années à Kew où elle avait été envoyée par MM. Veitch. Ces messieurs en avaient reçu les graines des monts Nilgherries. Les fleurs sont remarquables par leur couleur rouge écarlate.

G. B.

FRUCTIFICATION DE DIVERSES PLANTES HABITUELLEMENT STÉRILES.

Nous nous sommes, à plusieurs reprises, déjà occupé de la fructification de certaines plantes habituellement stériles : naguère encore nous avons publié les intéressantes expériences de notre savant ami, M. l'abbé Vanden Born, professeur à l'école normale de St. Trond (1). Ces expériences ont été accueillies avec un vif intérêt par le monde savant et dans le public horticole qu'elles intéressaient également. Nous sommes heureux d'annoncer que M. Vanden Born continue ses observations sur ce sujet; il a de nouveau obtenu de remarquables résultats. Il lui a été facile de faire fructifier au printemps de cette année le *Ficaria ranunculoïdes* en prenant simplement la précaution de détacher les nombreuses bulbilles qui se développent à la base de cette renonculacée printanière. M. Vanden Born a remarqué, d'ailleurs, que le *F. ranunculoïdes* est aussi susceptible de fructifier spontanément. Il a, dans le cours de cet été, appliqué la méthode de traitement qu'il avait imaginée à propos du Lis blanc, à une variété de cette espèce : le *Lilium candidum var. striatum*; les capsules se sont développées jusqu'à la moitié des dimensions qu'elles auraient dû acquérir, mais elles ne sont pas parvenues à maturité complète. Il est à remarquer que l'ovaire dans cette plante est fort chétif et presque abortif.

M. Vanden Born nous apprend également la fructification constante et habituelle du *Hoya carnosa* dans les serres de l'école normale de St. Trond, et il nous fait remarquer avec raison que ce fait est peut-être sans précédents dans notre pays. E. M.

---

(1) Voy. *la Belg. hort.*, 1862, p. 51.



Plumbago rosea Linn. var. coccinea.

RETRAITE DE M. LE Dr J. LINDLEY.

Le savant botaniste anglais, M. le Dr J. Lindley, secrétaire de la société royale d'horticulture de Londres depuis quarante années, vient de se démettre de ses fonctions pour jouir d'un repos bien mérité après une laborieuse et glorieuse carrière. La Société a décidé d'offrir à cette occasion à M. le Dr Lindley un témoignage de sa gratitude : elle a dans ce but ouvert parmi ses membres une souscription dont le taux est fixé à une livre sterling. Cette généreuse pensée honore également ceux qui l'ont conçue et celui qui en est l'objet.

Le **Congrès pomologique de France** ouvrira, cette année, sa huitième session à Rouen, le 30 septembre prochain. Elle sera clôturée le 4 octobre et présidée par M. C. Reveil.

REVUE DES PLANTES NOUVELLES, RARES OU INTÉRESSANTES.

1° PLEINE TERRE.

Amygdalopsis Lindleyi, Carr. — *Revue horticole*, 1862, p. 91; *Flore des serres*, t. V (2e série), pl. 1532. — Syn. *Prunus triloba*, Lindl. — Fam. des Rosacées. Introduit en 1856 de Chine en Angleterre par M. Fortune, ce bel arbuste a franchi la Manche en 1859. Il se décore de milliers de grandes fleurs roses bien délicates dans les mois de mars-avril. C'est une belle acquisition pour l'ornementation des jardins.

Bambusa Fortunei *foliis niveo-vittatis*, L. V. H. — *Fl. des serres*, t. V (2e série), pl. 1535. — Fam. des Graminées. — Ce charmant petit Bambou s'est trouvé chez M. John Standish parmi les plantes que M. Fortune lui avait rapportées de Chine. Il est rustique et sa panachure extrêmement nette et du plus beau blanc, est des plus constantes.

Coccoloba platyclada, Mueller. — *Bot. Mag.*, pl. 5382. — Fam. des Polygonées. Découverte à Wanderer-Bay, dans l'île de Solomon, par M. Milne, cette plante remarquable est couverte, pendant toute l'année, de fleurs nombreuses entremêlées de baies d'un rouge clair qui passe bientôt au pourpre foncé. Quoique originaire des lieux marécageux de l'Amérique tropicale, elle prospère cependant bien en pleine terre.

Helianthus californicus *var.* **insignis.** — *Flore des Serres*, t. V (2e série), pl. 1517-1518. Fam. des Composées. — Syn. *Helianthus californicus centrochlorus*, Otto. MM. Jones et Cie de Chatam, aux États-Unis, ont envoyé des graines de ce magnifique Soleil à l'établissement Van Houtte. C'est une espèce trapue, annuelle et de plein air; les fleurs se présentent toutes perpendiculairement; toutes sans exception sont parfaites, à innombrables rayons jaune d'or, imbriqués, et le centre est occupé par un disque d'un vert foncé métallique des plus brillants.

Impatiens bicolor, Hook, fils. — *Bot. Mag.*, pl. 5366. — Fam. des Balsaminées. Le botaniste voyageur G. Mann a découvert, en 1860, dans la petite île de Fernando, quatre nouvelles Balsaminées, parmi lesquelles se trouvait l'*Impatiens bicolor*, dont les graines furent envoyées à Kew et qui a fleuri au mois de décembre 1862, époque de sa floraison dans sa patrie. Les fleurs sont remarquables par le blanc pur de la gorge et le pourpre du labelle, lequel se prolonge en un long éperon recourbé et obtus; le vexillum très-convexe, blanc, dressé, est coloré en vert à sa partie postérieure.

Lycioplesium pubiflorum, Griseb. — *Bot. Mag.*, pl. 5373. — *Gardener's Chronicle* 1863, p. 388. — Fam. des Solanées. Syn. *Latua venenata*, Philippi.

M. Veitch a reçu récemment cette jolie Solanée du sud du Chili, de Valdivia, de son collecteur, M. Richard Pearce, sous le nom de *Latua venenata*. Protégée par un léger abri en hiver, elle peut prospérer en pleine terre et, vers le milieu de février, elle épanouit ses charmantes fleurs à corolle tubuleuse d'un rouge pourpre.

Nemophila discoidalis *var.* **vittata,** Carter. — *Floral Mag.*, pl. 142. — Fam. des Hydrophyllées.

Cette nouvelle variété a été gagnée de semis par MM. Carter et Ce, à High Holborn, en Angleterre. C'est une des jolies plantes annuelles de pleine terre. La couleur de ses fleurs est d'un brun-chocolat foncé au milieu, dont la nuance se perd en petites stries capillaires sur le pourtour de la corolle, qui est d'un blanc pur.

Saxifraga Fortunei, Hook. — *Bot. Mag.*, pl. 5377. — Fam. des Saxifragacées. Cette jolie Saxifrage est encore une des nombreuses découvertes de M. Fortune. Elle possède de charmantes petites fleurs d'un blanc pur qui tranche sur le vert uniforme de ses feuilles lobées et réniformes. C'est une espèce vivace de la Chine et du Japon pouvant se cultiver en pleine terre.

Solanum Capsicastrum, Link, var. *fol. varieg.* — *Floral Magaz.*, Jan. 1863, pl. 131. — Fam. des Solanées. — Cette nouvelle variété,

introduite en horticulture par MM. Henderson et Cᵉ., se recommande d'elle-même aux amateurs de plantes panachées, par ses feuilles uniformément jaunes, sauf dans leur portion centrale colorée en vert pâle. Cette plante porte des petites baies d'un rouge-orangé éclatant qui lui donnent un aspect ornemental. Elle se cultive du reste très-facilement et croît bien en pleine terre.

Tricyrtis hirta, Hook. — *Bot. Mag.*, pl. 5355, et *Flor. Mag.*, pl. 140. — Syn. *Uvularia hirta,* Thunb. — Fam. des Uvulariées. — Trycirtis de Thunberg. Observée pour la première fois, il y a 40 ans environ, au Japon, et décrite par Thunberg sous le nom d'*Uvularia hirta*, elle a été retrouvée, dans ces derniers temps, par le voyageur Fortune qui l'envoya de sa patrie à M. Standish, de Bagshot, où elle fleurit en novembre dernier (1862). Les fleurs sont d'un blanc nacré tâcheté de petits points pourpres; la tige et les pédoncules sont hérissés de poils mous. C'est une plante herbacée qui pourra probablement bientôt embellir les jardins.

Waitzia acuminata, Steetz. — *Gartenflora*, juin 1863, p. 178. pl. 401. — Fam. des Composées. — Cette jolie Immortelle a été introduite, dans ces derniers temps, du sud de l'Australie, par M. Ausfeld, d'Arnstadt, en Thuringe. Elle est annuelle et elle porte de charmantes petites fleurs d'un jaune d'or brillant, qui est d'un très-bel effet pour l'ornementation des parterres pendant les mois d'octobre et novembre.

2° SERRES FROIDE ET TEMPÉRÉE.

Cereus pterogonus, Lem. — *Bot. Mag.*, pl. 5360. — Fam. des Cactacées. — Cette plante grasse, importée en Europe de Carthagène, a fleuri pour la première fois à Kew, en août 1862. Le jaune pâle des étamines très-nombreuses et réunies en couronne tranche sur le blanc pur de la corolle. Si cette fleur n'égale pas en beauté celle du *C. Macdonaldiœ,* elle a cet avantage que ne partage pas la dernière, de s'épanouir en plein jour et de ne pas être éphémère.

Coleus scutellarioides, *foliis atropurpureis viride cinctis,* Miq. — *Fl. des serres*, t. V (2ᵉ série), pl. 1544-1545. — Fam. des Labiées. — Cette variété ornementale provient du jardin botanique de Buitenzorg d'où elle a passé dans les jardins de la Hollande. Elle est des plus remarquables par la couleur pourpre extrêmement foncé de ses feuilles qui paraissent être d'un noir jais.

Dammara orientalis, Lamb. — *Bot. Mag.*, pl. 5359. — Fam. des Conifères. — Syn. *Pinus Dammara,* Willd.; *Abies Dammara,* Poiv.; *Agathis Dammara*, Richard.; *Dammara alba*, Rumph. — Le plus rare

peut-être des Conifères cultivés en Europe, le Dammara d'Orient est originaire des Molluques; et d'après Rumphius, on ne le découvre que sur les montagnes élevées, où il atteint un port très-large et produit une grande quantité de résine très-dure et transparente qui forme un article de commerce très-important dans l'Est. Loudon, dans son *Arboretum Britanicum*, ne fait mention que de l'exemplaire qui a été introduit en Angleterre, dans le jardin royal de Kew, en 1804, par sir Joseph Banks. Ce spécimen, haut de 10 mètres environ, a porté, en 1862, plusieurs cônes qui sont nécessairement restés stériles, par l'absence de fleurs mâles.

Lastrea Standishii, MOORE. — *Gardener's Chronicle*, 1863, p. 292. — Fam. des Fougères. — Syn. *Polystichum concavum*, MOORE. (Procc. Roy. Hort. Soc. 377). — Cette jolie Fougère a été envoyée en Angleterre par M. Fortune, qui l'avait remarquée chez un horticulteur du Japon et elle passa dans la collection de M. Standish qui l'exhiba dans l'été de 1862 sous le nom de *Polystichum concavum*, par allusion à la concavité de la face supérieure de ses frondes. Mais sa fructification fit bientôt voir qu'elle devait entrer dans le genre *Lastrea*. La plante possède un charmant coloris d'un vert pâle et brillant, et ses frondes gracieuses et finement découpées lui donnent un aspect très ornemental. Elle a parfaitement bien prospéré, chez M. Standish, dans une serre froide, un peu humide.

Lilium Neilgerricum, HORT. VEITCH. — *Illustrat. hortic.* t. X, pl. 355. — Fam. des Liliacées. — Ce beau Lis a été importé en Belgique, en 1862, par M. A. Verschaffelt, qui l'avait acquis de MM. Veitch, en Angleterre, où il a probablement été introduit par le voyageur M. Th. Lobb, des monts Neilgerries, dans l'Inde orientale. La tige est légèrement flexueuse, brunâtre, cylindrique et succulente; les feuilles sont épaisses, linéaires-oblongues et étalées-recurvées. Les fleurs sont colorées en jaune-miel et exhalent une odeur extrêmement suave. Cette espèce exige les soins ordinaires donnés aux plantes bulbeuses de serre tempérée.

Prumnopitys elegans, PHILIPPI (in Linnæa, V. XXX, p. 731). — *Gardener's Chronicle*, 1863, p. 6. — Fam. des conifères. — C'est un arbre pyramidal toujours vert qui atteint une hauteur de 12 à 15 mètres; ses feuilles linéaires, distiques, sont d'un vert foncé très luisant; il porte des drupes ovales vert-jaunâtres, de près d'un pouce de long, qui sont comestibles, ainsi que le noyau qu'elles contiennent. Il se rapproche sans aucun doute du *Podocarpus andina* de Pöppig, du Pérou, qui ne s'en distingue que par son fruit sphérique.

MM. Veitch ont obtenu ce Conifère de graines récoltées, en 1860, par M. Pearce, dans les Andes du Chilli, à une élévation de 5000 à 6000 pieds.

Pycnostachys urticifolia, Hook. — *Bot. Mag.*, pl. 5365. — Fam. des Labiées. — Cette nouvelle espèce a fleuri au mois de janvier dernier chez M. Backhouse, qui en avait reçu des graines du mont Zamba, en Afrique, où le Dr Livingstone les avait recueillies en 1859. Le beau coloris bleu de ses fleurs réunies en épis touffus, lui assure une place dans la serre froide. On pourra peut-être la voir épanouir ses fleurs, en été, en plein air, comme le *P. cœrulea*, de Madagascar.

Sedum Sieboldi, Sweet. — *Bot. Mag.*, pl. 5358. — Fam. des Crassulacées. — Introduite du Japon, depuis 1838 déjà, par M. Henderson, cette espèce vivace possède des feuilles charnues fortement nuancées de rouge pourpre et si concaves qu'elles ressemblent à la moitié d'une coquille bivalve; ses fleurs d'un rouge pourpre clair sont réunies en cymes composées terminales. Elle fleurit en serre froide, mais elle peut aussi, comme ses congénères, supporter le plein air dans notre climat.

3° SERRE CHAUDE.

Achimenes sp., var. **carminata elegans** (hybride). — *Floral Mag.*, pl. 136. — Fam. des Gesnériacées. — Cette nouvelle hybride a été obtenue l'année dernière par M. Parsons, de Danesbury. Ses petites fleurs d'un rouge écarlate très-vif la mettent au rang des plus charmantes Gesnériacées de serre tempérée.

Alocasia Lowi, Hook. — *Bot. Mag.*, pl. 5376. — Fam. des Aroïdées. — Introduite, en 1860, de Bornéo, par MM. Low et fils, de Clapton, cette superbe espèce vient de fleurir, au mois de janvier dernier, dans leur serre chaude. Elle possède un tubercule subcylindrique vivace, d'où naissent de longues feuilles radicales qui atteignent, dans leur plein développement, une longueur de 35 à 40 centimètres sur une largeur de 12 centimètres dans leur portion la plus large; elles sont cordées-sagittées, avec un sinus très-profond à la base, formant deux larges lobes, et colorées en un vert très-obscur au-dessus, avec les fortes côtes et leurs ramifications primaires ou costules, aussi bien que la marge du limbe, blanches, et au-dessous le parenchyme de la feuille est d'un pourpre foncé. C'est une des plus splendides plantes à feuillage coloré qui embellissent actuellement les serres des amateurs.

Alocasia zebrina (Veitch), Schott. — *Fl. des serres*, t. V (2e série), pl. 1541-42. — Fam. des Aroïdées. — Cette Aroïdée fut introduite de Manille en Europe, il y a quatre ans environ, par l'infatigable M. Marinus Porte. Tout aussi ornementale que ses congénères, elle s'en distingue par la belle zébrure de ses tiges d'un vert brillant.

Anguloa Ruckeri, var. *sanguinea*, Lindl. — *Bot Mag.*, pl. 5384. — Fam. des Orchidées. — Décrite par le Dr Lindley en 1854, cette variété se rapproche assez de l'*A. Clowesi*; mais ses fleurs sont colorées en rouge de sang foncé, tandis que chez la dernière, le fond de la fleur est jaune tacheté de rouge. Son aspect, de même que la couleur et la forme de sa fleur, la font aisément distinguer de l'espèce originale, *Anguloa Ruckeri*, qui a pour patrie la Colombie.

Aspidistra punctata, var. *albo-maculata*, Hook. — *Bot. Mag.*, pl. 5386. — Fam. des Aspidistrées. — Native de la Chine, cette variété fleurit en février dans la serre tempérée. Ses grandes feuilles oblongues lancéolées, à veines parallèles très-distinctes, sont parsemées de macules d'un blanc jaunâtre, moins visibles à la face inférieure du limbe. La fleur campanuliforme est colorée en vert pâle nuancé légèrement de brun à l'extérieur et de pourpre en dedans de la corolle.

Caladium mirabile, (*Hort.* Versch.). — *Illust. hortic.*, t. X. pl. 354. — Fam. des Aroïdées. — L'établissement Verschaffelt en doit la possession à M. Baraquin qui l'a découvert à Para. Cette nouvelle espèce est remarquable par le fond vert sombre de sa feuille, sur lequel se détachent en blanc pur, mat, des centaines de petites macules irrégulières, très-rapprochées. La nervure médiane est verte et largement bordée, ainsi que ses veines latérales, de vert clair très-finement érosé-frangé; ce qui ajoute encore à l'effet charmant du feuillage de cette plante ornementale de serre chaude.

Calanthe Veitchi (hybride) hort. — *Bot. Mag.*, pl. 5375. — *Gardener's Chronicle*, 1859, p. 1016. — Fam. des Orchidées. — M. Veitch a obtenu cette magnifique hybride en fertilisant le *Limatodes rosea* superbe Orchidée de l'Inde, avec le *Calanthe vestita*, qui a servi de plante mâle. Le résultat en a été des plus étranges ; l'hybride, quoique intermédiaire entre les deux parents, se rapproche cependant plus de la mère que du père. De ce dernier, elle a le mode de croissance et le labelle quadrilobé; mais elle possède la belle coloration rose clair de la plante femelle, ainsi que la forme de la colonne et l'aspect des masses polliniques.

Codonopsis cordata, Haskl. — *Bot. Mag.*, pl. 5372. — Fam. des Campanulacées. — C'est une charmante plante grimpante et vivace; native des forêts humides de Java, elle a été envoyée, dans ces derniers temps, à Kew par le Dr Anderson du jardin botanique de Calcutta.

Coelogyne lagenaria, Lindl. — *Bot. Mag.*, pl. 5370. — Fam. des Orchidées. — Syn. *Pleione lagenaria*, Lindl. — Cette singulière

espèce de l'Himalaya se recommande à l'attention des Orchidophiles par l'aspect étrange des pseudo-bulbes. Ceux-ci, réunis en plus ou moins grand nombre, ont la forme d'une bouteille aplatie au-dessous et dont le col conique serait recouvert comme par un couvercle de boîte. Ils sont colorés en vert pointillé de brun et d'un aspect plus ou moins chagriné; ils ne poussent qu'une seule feuille à leur sommet. Les scapes naissent de la base même du pseudo-bulbe, et sont entourés de bractées concaves, ovales et imbriquées. Les fleurs sont assez grandes, solitaires et très-belles; les sépales et les pétales ont une couleur rose et le labelle est blanc nuancé de jaune au milieu et de pourpre foncé sur ses bords.

Corysanthes limbata, J. H. D. — *Bot. Mag.*, pl. 5357. — Fam. des Orchidées. — Cette intéressante nouveauté, introduite tout récemment de Java, vient de fleurir chez M. W. Bull, à Chelsea, au mois d'octobre 1862. Il est impossible de dépeindre la transparence de sa tige, le vert vif et le blanc pur de sa délicate feuille ondulée et panachée, ni la beauté éclatante de sa fleur améthyste. C'est une petite plante herbacée à racine tubéreuse qui ne pousse qu'une seule feuille, à l'aisselle de laquelle naît une fleur. La feuille ovale et cordée à sa base est d'un vert clair à veines blanches réticulées. La fleur se compose d'un long sépale dorsal, pourpre, recourbé en demi-cercle et trilobé au sommet, de sépales latéraux et de pétales verts et filamenteux; le labelle convoluté à sa base et à limbe orbiculaire très-étendu, est coloré en pourpre vineux sur lequel tranche la blancheur de son bord déchiqueté. C'est, en résumé, une jolie miniature de serre de salon.

Cycas Riuminiana, Porte. — *Gartenflora*, janv. 1863, p. 16. — Fam. des Cycadées. — Importé de Manille par M. Porte, qui l'a dédié à M. Riumin, président de la Société des naturalistes de Moscou, ce nouveau Cycas est très-proche parent du *C. circinalis*, L. Il n'en diffère que par quelques caractères organographiques ; les tiges perdent, après quelque temps, les cicatrices des anciennes feuilles et deviennent lisses et les pétioles sont munis de piquants jusqu'à leur base ; chez le *C. circinalis*, au contraire, la tige ancienne présente jusqu'à sa base des cicatrices et les pétioles ne portent ces séries d'épines que jusque vers leur milieu.

Cypripedium Hookerae, Reichenb. fils. — *Bot. Mag.*, pl. 5362. — Fam. des Orchidées. — Cypripedium de Mme Hooker. M. Low introduisit cette magnifique espèce de Bornéo et le D[r] Reichenbach, fils, qui l'a décrite, ajoute qu'elle possède pour ainsi dire les fleurs du *C. hirsutissimum* et les feuilles du *Phalaenopsis Schillerianum*. Les feuilles coriaces sont colorées en vert foncé, mais brillant, et bigarrées de macules pâles et irrégulières. Le sépale dorsal de la fleur est dressé et jaunâtre, nuancé de vert au centre ; les pétales étendus, ciliés, en forme

de spatule, sont ondulés et verts, avec de petites taches pourpres à leur partie la plus étroite, tandis que la portion la plus large est colorée en pourpre foncé. Le labelle, d'un pourpre brunâtre velouté de vert, est marqué de petits points pourpres sur ses bords infléchis.

Cyrtanthus lutescens, Kth. — *Bot. Mag.*, pl. 5374. — Fam. des Amaryllidées. — Syn. *C. albo luteus*, Burch. *Herb.*, n° 7144; *Monella ochroleuca, Herb. app.*, p. 29. — L'une des plus intéressantes plantes bulbeuses du Cap, cette Amaryllidée a été envoyée tout récemment par M. W. Wilson Sanders, Esq. au jardin royal de Kew, où elle a développé, en serre chaude, ses premières fleurs gracieuses et odorantes au mois de février dernier. Ses fleurs infundibuliformes, d'un jaune pâle, sont portées, au nombre de 4 à 6, par un pédoncule très-long entouré de feuilles linéaires acuminées, larges de 3 lignes seulement. On la trouve dans toute la partie méridionale de l'Afrique.

Encephalartus horridus, var. *trispinosa*, Hook. — *Bot. Mag.*, pl. 5371. — Fam. des Cycadées. — Cette espèce a pendant longtemps été confondue avec le *Zamia tridentata* de Wildenow; cependant elle en est complètement distincte et doit être considérée, d'après Hooker, comme une variété de l'*Encephalartus horridus*, du Cap. Elle est caractérisée surtout par deux larges franges terminées en pointe que présente le bord inférieur de ses pinnules, ce qui lui a valu l'épithète de *trispinosa*.

Hæmanthus natalensis, Pappe. — *Bot. Mag.*, pl. 5378. — Fam. des Amaryllidées. — Le D[r] Sanderson en a envoyé des bulbes du Natal, en 1862, à Kew, où ils ont fleuri au mois de février dernier. Assez voisine de sa congénère, l'*H. insignis*, cette espèce s'en distingue par ses grandes écailles richement colorées en vert pâle ponctué de pourpre et par ses feuilles oblongues et engaînantes à leur base qui sont beaucoup plus longues. Le périanthe se compose de folioles dressées d'un vert pâle; les étamines et le style sont orangés, et les bractées de l'involucre, plus courtes que les fleurs, sont colorées en un beau pourpre ferrugineux. C'est une charmante plante de serre tempérée.

Heterotropa parviflora, Hook. *Bot. Mag.*, pl. 5380. — Fam. des Aristolochiées. Cette nouvelle espèce du Japon est herbacée et vivace. Ses feuilles cordées et maculées de blanc la rangent parmi les plantes à feuillage multicolore et ornemental.

Higginsia Ghiesbrechti, Hook. — *Bot. Mag.*, pl. 5383. — Fam. des Rubiacées. — Syn. *Campylobotrys Ghiesbrechti*, Linden (cat. 1863). — Introduite du Mexique, en 1860, chez M. Verschaffelt, de Gand, sous le nom de *Campylobotrys Ghiesbrechti*, cette superbe

espèce de serre chaude se fait remarquer par la beauté de son feuillage d'un vert velouté foncé au-dessus et d'un rouge pourpre sombre au-dessous, ainsi que par sa tige et ses rameaux quadrangulaires et munis d'une aile très-manifeste à chacun de ses angles. Les pédoncules assez courts supportent de petites cymes de fleurs jaunes tachetées de rouge au centre de leur disque. M. Hooker qui l'a reçue en 1862, de l'horticulteur gantois, croit qu'elle est native de l'Amérique méridionale, probablement de la Nouvelle-Grenade et il lui a donné le nom de *Higginsia Ghiesbrechti.*

Imantophyllum miniatum. — *Floral Mag.*, pl. 145. — Fam. des Amaryllidées. — Cette plante, originaire du Natal, possède un large feuillage liliiforme qui reste toujours vert et de son centre s'élève une grande scape couverte de brillantes fleurs orangées. Elle a été envoyée récemment en Angleterre par Mr James Backhouse, d'Yorck. Cultivée ordinairement en serre tempérée, elle peut passer l'été dans une orangerie suffisamment aérée et éclairée.

Monochætum Humboldtianum, Kth. — *Bot. Mag.*, pl. 5367. — Fam. des Mélastomacées. — L'une des plus belles du genre, à grandes fleurs d'un rouge pourpre éclatant; la tige quadrangulaire et le calice de la fleur sont nuancés d'un beau rouge vif. Native de Caraccas, cette espèce, introduite au jardin de Berlin avant 1844, est d'un grand effet ornemental dans les serres, où elle fleurit abondamment en novembre.

Monochaetum sericeum, var. *multiflorum.* — *Floral Mag.*, pl. 141. — Fam. des Mélastomacées. — C'est une hybride anglaise obtenue, en 1862, par M. Smith, horticulteur à Dulwich. Cette variété se distingue de son parent, *M. sericeum,* par son feuillage plus étroit, son port plus compacte, nain et surtout par sa floraison abondante. Ses fleurs ont une couleur mauve extrêmement riche et embellissent dès le printemps la serre tempérée.

Musa vittata, W. Ackm. — *Flore des Serres*, t. V (2e série), pl. 1510-1513. — Famille des Musacées. — M. W. Ackermann, qui explore en ce moment pour l'Établissement Van Houtte, a découvert ce superbe *Bananier panaché de blanc* dans l'île de *San Thomé*, située non loin de la côte occidentale de l'Afrique. Ce nouveau Musa, dont la valeur ornementale pour les grandes serres chaudes est incontestable, possède de grandes feuilles ovalaires, régulières, arrondies au sommet et traversées par une nervure médiane très-saillante à la page inférieure et profondément canaliculée en dessus, de même que les pétioles qui sont courts et très-engaînants. Le feuillage est d'un beau vert brillant, gaiement nuancé, sur lequel se détache une élégante panachure de bandelettes blanches.

Otacanthus cœruleus, Lindl. — *Flore des Serres*, t. V (2e série), pl. 1526. — Famille des Acanthacées. — Cette jolie Acanthacée est originaire du Brésil. Elle s'élève à deux pieds environ ; toutes ses branches se terminent par de belles fleurs azurées du coloris le plus brillant, qui s'épanouissent pendant l'hiver en serre chaude.

Phædranassa obtusa, Kth. — *Bot. Mag.*, pl. 5361. — Famille des Amaryllidées. — Syn. *Phycelia obtusa*, Lindl. — Originaire de l'Amérique méridionale, cette espèce a été introduite en Angleterre par James Anderson, d'Edimbourg, qui en avait reçu des graines, en 1859, du botaniste William Jameson de Quito. On pourrait, comme l'observe le Dr Lindley, la confondre avec le *Ph. chloracra ;* cependant les étamines sont, chez la première, de beaucoup plus courtes que le style et le tube de la corolle au lieu d'être vert à la base possède une couleur de chair bien manifeste et se termine, près de l'ovaire, en six côtes proéminentes. Cette Amaryllidée réclame la serre tempérée, où elle fleurit pendant la plus grande partie de l'hiver.

Pinanga maculata, Marius Porte. — *Illustr. hortic.* t. X, pl. 561. — Fam. des Palmiers. — Cette plante croît dans les forêts humides des îles Philippines, d'où M. Porte l'a envoyée tout récemment au jardin de la Société impériale d'horticulture de Moscou; et M. Verschaffelt vient d'en recevoir de ce jardin. Cette admirable espèce est avec l'*Astrocaryum aureo-pictum*, les seuls Palmiers panachés connus. On doit avoir soin de tenir ce Pinanga dans une bonne serre chaude, un peu humide et légèrement ombragée.

Pitcairnia pungens, H. B. et K. — *Bot. Mag.*, pl. 5356. — Fam. des Broméliacées. — Isaac Anderson Henry, Esq., d'Edimbourg, l'obtint de graines envoyées de Quito par le professeur Jameson. Cette Broméliacée ornementale de serre tempérée semble être commune dans les Andes de la Nouvelle-Grenade. Les feuilles linéaires-subulées ont un aspect tomenteux et elles sont entourées à leur base de longues épines garnies de deux rangs de piquants; les fleurs, en épis, sont colorées en rouge-orangé brillant.

Pleurothallis Reymondi, Lindl. — *Bot. Mag.*, pl. 5385. — Fam. des Orchidées. Syn. *Duboisia Reymondi*, Karst. — Cette espèce semble avoir été introduite du Caraccas par M. Wagener qui la trouva à une altitude supramarine de 6000 pieds. Elle est surtout remarquable par la structure de ses fleurs qui naissent à la base des feuilles.

Scilla natalensis, Planch, — *Bot. Mag.*, pl. 5379; *Fl. des serres*, V. 10. t. 1043. — Fam. des Liliacées. — Introduite du Natal par M. Van Houtte, cette espèce possède quelque affinité avec le *Scilla plumbea* Lindl., mais elle s'en distingue surtout par ses fleurs nombreuses réunies en racème. Les pédicelles sont, comme les fleurs, colorés en bleu pâle.

Sonerila grandiflora, Wall. — *Bot. Mag.*, pl. 5354. — Fam. des Mélastomacées. — Cette espèce, la plus belle et la plus rare du genre, est originaire des monts Nilgherries, dans l'Inde orientale, où le Dr Wight la trouva surtout en abondance sur les bords d'une petite rivière dans la *longue vallée.* Elle a fleuri, au mois d'octobre 1862, chez M. Low, de Clapton. C'est un sous-arbrisseau à feuilles ovales, aiguës, dentées en scie, très-épaisses, d'un vert teinté de rouge au-dessus et pourpres au-dessous; les fleurs disposées en cyme unilatérale, ont une couleur d'un rouge pourpre vineux. Elle se cultive en serre tempérée.

Trichomanes anceps, Hooker (*Sp. Fil. i.* 135, t. 40 c.). — *Gardener's Chronicle*, 1863, p. 293. — Fam. des Fougères. — Cette remarquable Fougère membraneuse des Indes orientales a été importée tout récemment par M. W. Bull, de Chelsea, sous la dénomination impropre de *magnificum.* C'est une des plus belles du genre, par l'aspect de ses frondes d'un vert olivâtre à reflet plus ou moins métallique qui, quoique quadripinnatifides, paraissent très-larges par suite de la présence d'une membrane entre les segments.

Zosterostylis arachnites, Bl. — *Bot. Mag.*, pl. 5381. — Fam. des Orchidées. — Syn. : *Z. Zeylanica,* Lindl.; *Z. Walteræ*, Wight.; *Cryptostylis arachnites*, Reichenb. fils. Cette intéressante Orchidée, appartenant à la tribu des Néottiées, est propre à Java et à Ceylan. Les pétioles et la base du scape sont colorés en pourpre foncé et les fleurs jaunâtres et parsemées de points et de stries d'un pourpre foncé, présentent la forme d'une araignée.

NOTICE SUR LES GLOXINIAS, LEUR HISTOIRE ET LEUR CULTURE,

par M. G. Barlet.

La première espèce du genre *Gloxinia* qui arriva sur le continent européen, fut envoyée, vers 1730 comme le pense le professeur K. Koch [1], de Carthagène, dans la Nouvelle-Grenade, en Angleterre par le chirurgien John Millar; elle ne tarda pas à passer en Hollande dans le jardin renommé de Cliffort, dont Linné était directeur. Celui-ci lui donna le nom de *Martynia perennis* en l'honneur de Martyn, professeur de botanique à Cambridge. Plus tard, L'Héritier de Brutelle,

(1) *Wochenschrift für Gärtnerei*, 1862.

mort à Paris en 1800, trouva dans le *Martynia perennis* L. les caractères typiques d'un genre particulier qu'il appela *Gloxinia*, en souvenir de Benjamin-Peter Gloxin, de Colmar, qui avait écrit à Strasbourg, le 1er décembre 1785, une savante dissertation sur le genre Martynia et d'autres Gesnériacées. Le *Martynia perennis* devint ainsi pour l'Héritier le *Gloxinia maculata*, à cause du pédoncule tacheté de la fleur; mais Mönch lui donna en 1802 le nom de *Gl. trichotoma*. Cependant le genre Gloxinia, tel que l'Héritier l'établit, subit encore dans la suite diverses modifications. Martius créa, pour les espèces à calice anguleux et même aîlé, une division spéciale sous la dénomination de *Sinningia* (du nom de Sinning, inspecteur des jardins à Bonn), que Nees v. Esenbeck éleva en genre. On ne peut admettre cette classification, puisque les espèces des deux genres se laissent féconder mutuellement. Mais, vers 1850, M. Decaisne, directeur du jardin des plantes, sépara les espèces à racines écailleuses de celles où celles-ci sont bulbeuses et fonda pour ces dernières le genre *Ligeria*. C'est ainsi que les *Gloxinia speciosa* et *caulescens* devinrent les *Ligeria speciosa* et *caulescens*.

Le *Gl. speciosa* (*Botanical cabinet de Loddiges*, tab. 28) étala sa corolle bleue, pour la première fois en juin 1817, dans le célèbre établissement de Loddiges, en Angleterre, où cette espèce avait été introduite du Brésil deux ans auparavant. Quelques années après, on en obtint une variété à fleur blanche en la fécondant avec le pollen du *Sinningia punctata* Lindl., plante également originaire du Brésil et découverte par Martius. En 1828 apparut, dans l'*Epsom-nursery* de Young, une fleur d'un bleu clair, *Gl. maxima* Paxt., qui provenait probablement du croisement de la variété à fleur blanche avec l'espèce-mère à fleur bleue (*Paxton's Magaz.*, tab. 219). C'est encore au jardin d'Epsom qu'un Gloxinia à fleur rouge produisit, en 1840, une vive sensation; Paxton lui donna le nom caractéristique de *Gl. rubra* (*Paxt. Mag.*, t. VII, tab. 271). Six ans plus tard, le *Gl. Passinghamii* Paxt., qui se distinguait de ses congénères par ses grandes fleurs bleues, fut directement introduite du Brésil (*Mag.*, t. XII, tab. 267). Les Gloxinias eurent aussi, en Allemagne, des amateurs qui s'occupèrent avec beaucoup de succès de la recherche de nouvelles variétés. C'était surtout le *Sinningia Helleri* N. v. E., plante assez voisine du *S. guttata* Lindl., que l'on choisissait pour opérer la fécondation. Ainsi le *Gl. digitaliflora* que Paxton (*Mag.*, t. X., planche 193) considère comme produit anglais, est sans aucun doute, suivant M. Koch (*Wochensch.* l. c.), la même variété gagnée par Ludwig, au jardin botanique de Berlin. On recherchait encore des croisements avec une seconde espèce, le *Gl. caulescens* Lindl., ainsi appelée à cause de la tige courte qu'elle possède. C'est d'elle que John Fyfe, jardinier à Rothsay dans le Beteschire, obtint, en 1845, une variété qui excita un enthousiasme général et fut dès lors la plus estimée des amateurs, parce

que sa corolle reste droite et qu'elle renferme cinq étamines égales, par suite du développement et de la fertilité de l'étamine rudimentaire, ce qui n'existe pas chez les autres Gesnériacées. Elle fut appelée *Gl. Fyfiana* du nom de son obtenteur (*Fl. des serres*, tab. 511). Vers la même époque, l'établissement horticole de Veitch à Exeter annonça un Gloxinia d'un nouvel aspect; sa feuille plus grande présentait, à côté de ses nervures, des stries d'un blanc verdâtre. Il fut baptisé du nom de *Gl. speciosa macrophylla varieg.* (*Bot. Mag.*, tab. 5934); à partir de ce moment et surtout depuis que les *Gl. hybrida* se sont répandus dans le commerce, le nombre des nouvelles variétés ne fait que s'accroître et elles surpassent les anciennes par les formes élégantes et les couleurs brillantes des fleurs. L'Allemagne et l'Angleterre qui ont donné le premier essor au perfectionnement de ce genre de plantes, continuent d'avoir la vogue pour enrichir de spécimens remarquables les collections de ces charmantes Gesnériacées. La Belgique toutefois n'est pas restée en arrière; elle a suivi l'exemple de ses devancières et depuis quelques années surtout, MM. Jacob-Makoy et Ce, à Liége; L. Van Houtte, à Gand; Me Legrelle-d'Hanis, à Anvers et d'autres amateurs, s'occupent avec succès de la fécondation et du semis des Gloxinias et ils obtiennent, chaque année, des variétés qui peuvent soutenir dignement la concurrence des pays étrangers.

Culture. — Jadis on considérait les Gloxinias comme plantes de serre chaude; on les cultive généralement aujourd'hui dans une serre tempérée ou froide, ou même dans une chambre située au midi et légèrement chauffée.

Les *Gloxinia*, de même que les *Gesneria*, les *Tydæa* et *Achimenes*, sont placés, vers la fin de septembre, sur des tablettes élevées dans une serre tempérée ou dans un endroit où la température ne descende pas au-dessous de 10° c., et ils y passent ainsi tout l'hiver sans exiger d'arrosement. Du 15 février au 15 mars on les empote dans une bonne terre neuve, composée de terre de bruyère et de terreau de feuilles par parties égales, ou mieux encore dans un compost de terreau de feuilles et de fumier d'étable consommé; les pots doivent être bien drainés et les tubercules très-peu enterrés. On les replace alors sur des tablettes près des vitres de la serre, ou de préférence sur une couche tiède pour hâter leur végétation; les arrosements, d'abord modérés, sont augmentés graduellement, à mesure que les feuilles apparaissent et que la plante se développe. Les boutons commencent à se montrer vers le milieu de mai et pendant toute leur floraison, qui commence vers le 15 juin et se continue jusqu'en automne, on doit leur donner de la lumière, de la chaleur et de l'humidité, tout en les protégeant contre l'action directe du soleil et de la sécheresse. Après la floraison, dès que les feuilles et les tiges se flétrissent, on diminue successivement les arrosements pour les cesser bientôt, quand les bulbes, réclamant le repos, iront reprendre leur place sur les tablettes.

Les Gloxinias se multiplient par graines ou par boutures. L'opération du bouturage est très-simple; elle se fait, au mois de juillet, sur couche chaude et sous cloches au moyen d'une feuille ou d'une portion de feuille qui prend racine à l'extrémité de la partie du pétiole ou de la nervure médiane qu'on lui a conservée ; il en naît bientôt un tubercule, d'abord très-petit, qui grossit de plus en plus et reproduit la variété bouturée. Par le semis, au contraire, on obtient des variétés nouvelles. A cet effet, en janvier ou février au plus tard, on remplit des terrines d'une terre de bruyère tamisée avec soin sur laquelle on sème très-clair et l'on recouvre les semences très-légèrement avec cette même terre. Ces terrines, maintenues assez humides, sont alors placées, à l'ombre, sur couche chaude ou sous châssis vitré; il faut avoir soin d'arroser avec une pomme d'arrosoir dont les trous soient très-petits, afin de ne pas déranger les graines qui sont excessivement tenues. A peine les jeunes plants auront-ils poussé 3 ou 4 feuilles, qu'ils seront repiqués avec soin dans de petits pots, pour les préserver des mousses et autres cryptogames. Bientôt après on pourra les transporter dans la serre et au bout de quelque temps il sera nécessaire de faire un second rempotage dans des pots de 15 à 20 centimètres. Dès lors ces nouvelles plantes exigent les mêmes soins que les autres provenant de bulbes.

NOUVEAUX **GLOXINIA ERECTA**, GAGNÉS A L'ÉTABLISSEMENT JACOB-MAKOY ET C°,

PAR M. G. BARLET.

Les fleurs ont de tout temps subi les influences de la vogue et de la faveur populaire, comme tout ce qui a vie ici bas, tant en politique qu'en matière de mode..... *la mode*, ce caprice passager de la fantaisie humaine qui exerce un empire aussi puissant dans le domaine de Flore que dans la toilette des femmes! Vous voyez la *belle dame* et le *floriculteur* passionné unir leurs doléances pour trouver que c'est folie de ne pas vouer un culte immortel aux choses qui réunissent les qualités de l'esthétique et qui par cela seul qu'elles impressionnent l'âme, doivent toujours plaire; cependant l'un et l'autre poussés par ce besoin inné et irrésistible de varier leurs goûts, font, comme le fier Sicambre : ils brûlent ce qu'ils ont adoré; et il doit en être inévitablement ainsi; car quoique

La mode ait ses abus; il faut lui obéir.

Nous ne nous en plaignons certes pas, quand surtout elle reporte sur le pavois des êtres qui après avoir longtemps mérité les sympathies du

public, retombent dans l'oubli pour renaître bientôt après avec un nouvel éclat.

De ce nombre sont les *Gloxinias*, que l'on semblait avoir, dans ces derniers temps, quelque peu oubliés. Mais aujourd'hui ces éclatantes Gesnériacées sont si estimées qu'elles viennent embellir le salon du bourgeois comme la serre de l'amateur. Rien n'est plus gracieux ni plus gai que de les voir dresser leurs fleurs charmantes, comme si elles se sentaient fières des regards d'admiration qu'excitent leurs corolles, colorées des mille nuances du spectre solaire. N'eussent-elles que ce charme qui égaie la vue, elles seraient déjà dignes de l'estime qu'on ressent pour elles; mais elles se montrent encore si reconnaissantes des soins dont on les entoure, qu'elles se métamorphosent, par le semis, en une nouvelle génération plus fraîche, plus gracieuse et plus éclatante. On peut en trouver la preuve à l'établissement horticole de MM. Jacob-Makoy et Ce, où le directeur, M. Fr. Wiot, s'occupe avec succès d'essais sur la fécondation des Gloxinias. Depuis quelques années il en a obtenu un beau choix de nouvelles variétés qui se distinguent surtout des anciennes par la grandeur des fleurs et la vivacité de leurs coloris. Elles appartiennent toutes à la section des *Erectae*, les plus recherchées des amateurs, aussi appelée *G. Fyfiana* du nom de celui qui le premier les a fait connaître en 1845. Du nombre des gains de 1862, nous citerons comme très-recommandables :

1. *Emma Demet*, qui possède une très-belle fleur, à limbe bien régulier, dont la gorge est d'un blanc vif et à bord d'un rose tendre.

2. *Jules Pirlot*, d'un carmin très-vif, bordé de blanc. C'est la plus remarquable des fleurs rouges.

3. *Mme B. Sauvage*, à corolle très-grande et bien dressée, nuancée de blanc et de rose.

4. *Mme Th. Godin*, qui porte une magnifique fleur aussi grande que la précédente, mais le tube est jaunâtre et ponctué de violet à l'extrémité de la fleur.

5. *Mlle Hippert*, très-jolie fleur blanche teintée légèrement de lilas.

6. *Mlle Juliette Dawans*, à fleur très-grande et bien faite; la corolle se tient bien droite, la gorge est d'un blanc rose passant au rose carmin vers le bord.

7. *Marie Closon*, c'est une charmante variété à fleur bien régulière, d'un blanc pur bordé de bleu.

Voilà certes, avec une quantité d'autres variétés qui n'ont pas encore reçu le baptême, de quoi enrichir les collections et tenter l'amateur, d'autant plus que celui-ci n'a plus à craindre l'approche de l'hiver pour ces plantes délicates, grâce au mode de culture que leur fait subir M. Wiot.

Au mois de février il empote leurs bulbes dans une bonne terre de bruyère mélangée de terreau de feuilles et place les pots sur les tablettes de la serre tempérée, ou, à son défaut, une bonne chambre située au

midi leur convient également bien. Vers la fin de février, quand ils commencent à pousser quelques feuilles, on les met sur couche tiède, formée de tan ou de sciure de bois, etc. pour les faire entrer en végétation; et à l'époque de leur floraison, elles peuvent, sans crainte de voir flétrir leurs fleurs, aller orner les salons de l'amateur jusqu'à ce que leurs feuilles et leurs tiges commencent à se flétrir et que leurs bulbes demandent le repos. Alors on tiendra ces derniers, pendant tout l'hiver, sans arrosement, dans un endroit sec et modérément chauffé.

Ces plantes, loin d'être exigeantes, ne demandent donc, en retour des charmes qu'elles nous procurent, qu'un peu de chaleur et d'humidité en été, et en hiver une petite place où elles puissent se reposer.

DISTINCTION DES ALOCASIA ET CALADIUM,

PAR M. G. BARLET.

Ces deux genres remarquables de la famille des *Aroïdées* présentent les caractères communs qui servent de base à la famille et qui consistent en ce que les plantes sont *endogènes*, c'est-à-dire que l'accroissement principal de la tige se fait de dedans en dehors; leurs graines ne poussent qu'un lobe ou *Cotylédon*, les fleurs sont disposées sur un *spadice* environné d'une *spathe* et le fruit est une *baie*. Mais les *Alocasia*, introduits tout récemment, peuvent aisément se distinguer du genre *Caladium* que Ventenat, professeur au jardin des plantes de Paris, établit en 1800 sur l'*Arum bicolor* d'Aiton (1), par la manière dont les feuilles et les racines se développent. Ce dernier caractère est des plus importants pour servir de base à une bonne classification, surtout chez des végétaux que l'on n'a pas souvent l'occasion de voir fleurir (2) et dont la coloration du feuillage varie trop facilement pour que le botaniste puisse s'y fier dans la détermination de nouveaux genres ou espèces.

Les *Caladium* ont un rhizome tubéreux et les feuilles sont toutes radicales; les *Alocasia*, au contraire, forment une tige distincte. Quant à l'inflorescence, chez ces derniers, le spadice se termine au-dessus des fleurs en un appendice stérile, charnu et mousse, tandis que, dans le premier genre, le spadice est complètement couvert de fleurs; mais dans l'un et dans l'autre, les fleurs femelles ou *pistils* sont insérées à la base du spadice, et les fleurs mâles ou *étamines* sont situées à la partie supérieure et entre ces deux sexes se trouvent des fleurs neutres. Un dernier caractère qui

---

(1) Voir pour l'origine des Caladiums et des nouvelles espèces la *Belg. Hort.* t. IX, p. 70; t. X. p. 165 et t. XI. p. 1.

(2) L'*Alocasia Lowi* a fleuri pour la première fois, au mois de janvier, dans les serres de M. Low, de Clapton.

n'est cependant pas constant, c'est que les feuilles du *Caladium* ne persistent pas pendant l'hiver, tandis que le contraire s'observe pour l'*Alocasia* (1).

La nouvelle espèce introduite tout récemment de Bornéo par M. Low, de Clapton, et décrite d'abord sous le nom de *Caladium Lowi*, doit donc conserver sa dénomination actuelle de *Alocasia Lowi*, eu égard aux caractères distinctifs du genre que nous venons de signaler. Nous avons pu l'admirer à l'exposition qui a eu lieu à Liége le 5 juillet où l'établissement de Jacob-Makoy l'avait envoyée. Elle y a produit une profonde sensation par son aspect étrange et par l'éclat métallique de son feuillage (2). La couleur de ses feuilles est d'un vert-olive foncé des plus brillants, la nervure médiane et les principales veines latérales présentent une nuance d'un blanc verdâtre et la face inférieure de la feuille est richement bronzée. Cette magnifique nouveauté est aussi ornementale que l'*A. metallica,* avec lequel elle a quelque degré d'affinité, sous le rapport de la croissance et de la coloration. Cette dernière espèce, également introduite de Bornéo en Angleterre, en 1860, par M. Low, a été décrite et figurée dans cette revue (*Belg. Hort.*, t. XI, p. 8); il est donc inutile d'en parler plus longuement. Mais il est une autre espèce qui ne le cède pas en beauté aux précédentes et que M. Van Houtte a exhibée le premier en Belgique à l'exposition qui a eu lieu à Gand le 2 mars 1862 : l'*Alocasia macrorrhiza variegata*, originaire de Ceylan, aux Indes orientales, a été envoyée à Kew, en 1861, par M. Thwaites, directeur du jardin botanique de Peradenia. La grandeur de son feuillage lui assure une place choisie dans la serre chaude. Cette plante pousse une forte tige dressée d'où naissent de superbes feuilles qui atteignent une longueur d'un mètre cinquante centimètres environ et possèdent le coloris le plus délicat et le plus varié; quelques-unes ont la moitié du limbe d'un blanc de crême, d'autres présentent des macules irrégulières et bigarrées de blanc et de vert pâle.

Les Alocasia exigent les mêmes soins de culture que les Caladium (3), à l'exception cependant de la dernière espèce qui se comporte comme une véritable plante aquatique et il convient, à l'époque la plus active de sa végétation, de maintenir le pot à demi-plongé dans l'eau chaude.

---

(1) *The Gardener's weekly Magazine*, may. 16, 1863. p. 156.

(2) Les dimensions de ses feuilles étaient extraordinaires. Elles mesuraient 50 centimètres de long sur 20 de largeur.

(3) Pour la culture des Caladium, nous renvoyons à la *Flore des Serres,* t. XIII, p. 112 et *Belg. Hort.,* t. XI, p. 6.

HISTOIRE ET DESCRIPTION DU **WELWITSCHIA MIRABILIS** Hook. fils,

par M. G. Barlet.

Ord. nat. Gnétacées. — Polygamie monadelphie.

Char. Gen. Squamae strobili homogami 4-fariam imbricatae, perplurimae floriferae, fructiferae valde anetae. Flores hermaphroditi et foeminei. *Fl. herm.:* Perianthium 4-phyllum, foliolis 2-seriatis, inferioribus connatis. Stamina 6, monadelpha; antherae 3-loculares, ovuli integumentum disco stigmatiformi terminatum. *Fl. foem.:* Perianthium ampullaceum, compressissimum, 2-alatum. Ovulum maris, sed processu styliformi recto-apice simplici lacero. Fructus siccus, squamis membranaceis strobili velatus. Truncus obconicus, lignosus. Folia 2, opposita, longissime linearia, dilacerata, nervis parallelis. Hook. fils, in *Trans. of Linn. Soc.*, V. 24, p. 1, cum tabul. I-XIV.

Il y a un peu plus de deux ans et demi que la connaissance de cette plante, la plus singulière et la plus bizarre du règne végétal, excita une vive sensation chez les botanistes éminents de l'Europe. Le docteur Fr. Welwitsch, naturaliste de talent, chargé d'une mission botanique par le gouvernement portugais, a trouvé cette plante, en 1860, dans le sud-ouest de l'Afrique, sur des plateaux sablonneux élevés, près du cap Negro, à une latitude de 15°40'. D'autres explorateurs la découvrirent également dans la suite. M. Thomas Baines, qui accompagnait le docteur Livingstone dans sa mission de Zambesi, la rencontra, l'année suivante, dans la contrée de Damara, au 24e ou 25e degré sud, environ à 500 milles au sud du cap Negro. Quelques temps après, en 1862, MM. J. Monteiro, Esq. de Loando, et J. N. Anderson, Esq. de Damara, en recueillirent des spécimens dans l'intérieur du même pays à 30 milles environ de la côte. Ces célèbres voyageurs ont envoyé, à différentes époques, à sir W. Hooker des plantes vivantes, ainsi que des spécimens desséchés, accompagnés de dessins et de renseignements intéressants sur la découverte et l'extension géographique de ce curieux végétal. L'étude de son développement et de sa structure permit au savant botaniste de Kew, de le rapporter au groupe des Gnétacées, et il l'appela *Welwitschia mirabilis*, en l'honneur de son habile collecteur, le Dr Welwitsch (1).

Cette intéressante Gnétacée, d'après M. Anderson, n'occupe qu'une aire très-circonscrite dans la contrée de Damara, et elle appartient à une zone qui ne reçoit que très-rarement ou même jamais de pluie. Elle croît de préférence dans les endroits sablonneux et sa végétation se montre surtout luxuriante, quand elle peut fixer, dans un sol pierreux, sa racine extraordinaire en forme de pivot, qui pénètre souvent à plusieurs pieds de profondeur, de sorte que son extraction exige un long travail et une grande patience.

---

(1) *Transact. of Linn. soc.*, loc. cit., et *Bot. Mag.*, mars 1863, pl. 5368, 5369.

C'est, suivant M. Hooker, une plante ligneuse qui peut devenir centenaire. Son tronc obconique, long de deux pieds environ, dont quelques pouces seulement s'élèvent au-dessus du sol, présente un sommet aplati affectant à peu près la forme d'une table ronde dont la circonférence mesure souvent 14 pieds et plus. Dans son parfait développement, il est d'un brun foncé, dur et crevassé sur toute sa surface, assez semblable alors à une tranche de pain brûlée. La partie inférieure du tronc est solidement attachée au sol par une forte racine pivotante qui s'y enfonce profondément et se ramifie à son extrémité. Au sommet de cette espèce de tige tronquée, on aperçoit deux profonds sillons d'où naissent deux énormes feuilles longues de 6 pieds et probablement plus encore lorsqu'elles ont atteint leur développement complet; elles sont opposées, planes, linéaires et couchées sur le sol. Ces deux feuilles, toujours vertes, sauf à leur extrémité qui est d'un blanc rougeâtre, sont indivises dans les pieds jeunes; mais dans les plantes âgées, elles sont plus ou moins déchirées en lanières régulières du sommet jusqu'à la base. Du sommet du tronc, près de l'insertion des feuilles, s'élèvent de nombreux panicules de grands cônes d'un beau rouge écarlate pourpre, offrant la forme et l'aspect des cônes du sapin. Les écailles des cônes sont fortement imbriquées et contiennent dans leur aisselle des fleurs solitaires qui sont tantôt hermaphrodites et tantôt femelles. La fleur hermaphrodite consiste en un périanthe 4-phylle, en six étamines monadelphes et des anthères globuleuses triloculaires ; l'ovaire renfermant un ovule central, est terminé par un disque stygmatiforme. La fleur femelle présente un ovaire solitaire, dressé, entouré d'un périanthe ampullacé comprimé. Le cône arrivé à maturité est tétragone et contient, à l'aisselle de chaque écaille, un fruit sec et aîlé. Une espèce de gomme transparente transsude de toutes les parties de la plante.

Quant à la culture de cette plante remarquable, il doit être difficile de la soumettre à notre sol et à notre climat. M. Hooker nous apprend, en effet, que les exemplaires vivants qui ont été envoyés au jardin de Kew, sont dans un état désespérant. Des essais pourront cependant être faits, peut-être avec succès, lorsqu'on pourra se procurer des graines pour faire des semis.

CULTURE DU **TORENIA ASIATICA**,

Par M. V. Noetinger.

Cette belle plante est originaire des Indes Orientales, où elle fleurit à l'état sauvage tout l'été et même pendant les premiers jours de l'automne. Cultivée dans nos climats, elle conserve ses qualités et devient

le plus charmant ornement de nos serres; malheureusement elle est trop négligée.

Pour avoir des *Torenia* en fleurs pendant l'hiver, il faut préparer chaque année de jeunes plants au moyen de boutures. Ces dernières sont coupées du jeune bois vigoureux au mois de février, puis piquées dans la couche ou dans des pots placés dans la serre chaude, qui devra avoir de 20 à 25 degrés Réaumur. Au bout de quinze jours, les boutures ont pris racines. On les plante alors isolément en pot de 6 à 8 centimètres de diamètre, dans un mélange d'un quart de détritus de feuilles, d'un quart de tourbe, d'un quart de terreau de fumier et d'un quart de sable. On garnit bien le fond du pot de quelques morceaux friables de tourbe, en partie pour ménager un écoulement facile aux eaux, mais surtout parce que les *Torenia* aiment à enfoncer leurs racines dans la tourbe qui leur donne une bonne nourriture, car la bonne tourbe paraît contenir de nombreuses parties d'humus.

Une fois les plantes empotées, on les met dans une couche chaude, en les tenant à l'ombre, au chaud et à l'humidité. Au bout de quatre semaines elles auront pris de bonnes racines dans leurs pots. On ne négligera pas de supprimer tout bouton de fleurs qui se montrerait, ni d'étêter les pousses trop longues, afin que la plante s'habitue toute jeune à devenir rameuse et touffue.

Après ces quatre semaines on retransplantera dans des pots de 18 à 20 centimètres, avec la même composition de terre; seulement on les mettra dans une serre chaude, mais avec cette différence qu'on les habituera à l'air et au soleil aussitôt que la reprise sera assurée.

Jusqu'à la fin mai ou commencement de juin on laissera les plantes dans la serre. On les sortira alors et on les enterrera dans une couche bien exposée au soleil, en les arrosant largement d'eau et tous les quinze jours d'une solution de guano (quatre-vingt-dix parties d'eau pour une de guano); on continuera d'enlever soigneusement les boutons de fleurs, afin de fortifier la plante pour l'hiver.

Fin août ou commencement de septembre, on les remettra en couche, afin de les habituer graduellement à un air renfermé. Plus tard, elles sont transportées dans une serre chauffée à 12 ou à 15 degrés Réaumur. On coupe alors tout le bois faible, on enlève les feuilles flétries. En plaçant les plantes aussi près que possible de la vitrine, les rameaux qui portent des fleurs ne tardent pas à se développer. Un point important est alors de ne point négliger, pendant les premiers quinze jours, d'enlever les feuilles mortes. Si l'on oublie cette précaution, les tiges entières ne tardent pas à pourrir et il devient ensuite fort difficile de faire traverser l'hiver à la plante, à plus forte raison, de lui faire porter des fleurs. L'arrosage devra également être l'objet d'une attention particulière, surtout quand les plantes sont dans la serre. On veillera à ce que la terre soit bien arrosée d'outre en outre. C'est une grande faute

et très-préjudicielle à la plante de ne mouiller que le dessus de la motte, tandis que le dessous reste sec. Il faut plusieurs fois plonger le pot tout entier dans l'eau pour mouiller la motte d'outre en outre et ensuite laisser égoutter. Avec ce mode de culture on arrive à la fin de l'hiver à avoir les plus beaux *Torenia* en fleurs.

(*Horticulteur français*, 1863, p. 160)

CULTURE DES **ASPIDISTRA** EN APPARTEMENT,

PAR M. A. DU TALOU.

Les *Aspidistra* sont les meilleures plantes pour la culture en appartement. Ils résistent bien et y poussent vigoureusement, malgré la poussière, la sécheresse et l'exiguité du vase où ils sont emprisonnés. Ils aiment pourtant l'humidité, mais la condition essentielle de leur culture est l'ombre. Aussi sont-ils plus beaux dans les salons que dans les serres. J'insiste sur cet avantage incontestable, car la rare vitalité de ces espèces les fera, peut-être, préférer aux laides plantes artificielles, par les personnes qui redoutent les soins et les dépenses des végétaux vivants.

Les *Aspidistra* connus sont au nombre de trois : les *A. elatior*, MORREN et DECAISNE, *lurida*, RER. et *punctata*, LINDL. Au premier il faut rapporter la variété à feuilles panachées et au dernier celle décrite dans le *Botanical magazine* et déjà répandue depuis longtemps. Outre ces espèces et variétés le Dr Siebold a introduit, dans ces derniers temps, deux *Aspidistra* qui sont des variétés de l'*elatior* ou des espèces distinctes, les *A. macrophylla* et *angustifolia*. Le premier par ses longs pétioles et ses grandes feuilles est assurément le plus beau de tous. Il nous paraît réellement constituer une espèce. Le second est très-gracieux et fait bien dans de petits vases.

Je cite encore l'*A. elatior*, variété *marginata* à peine distinct du *variegata*. J'ignore par qui il a été mis au commerce. Enfin, M. Van Houtte porte sur son catalogue une autre variété qui nous est inconnue, l'*A. elatior foliis vittatis*. Je ne sais pourquoi cet horticulteur indique ces plantes comme de serre chaude. Elles y viennent mal. Elles sont d'ailleurs parfaitement rustiques et n'ont besoin d'aucun abri; mais leur développement est plus beau, cultivées en serre froide ou même sous un châssis au nord, ou encore mieux en appartement. C'est alors qu'on les a, tout extraordinaire que cela paraisse, dans leur plus grande beauté.

(*Hort. français*, 1863, p. 157.)

UNE VISITE AU JARDIN BOTANIQUE DE LOUVAIN.

Ce jardin a conservé toutes les bonnes et scientifiques traditions des anciens jardins botaniques : une visite à cet établissement est pleine d'intérêt. M. Sterckmans, son jardinier en chef, est le digne successeur de Donckelaar : il aime son art et les plantes et les cultive avec les soins les plus judicieux. Le jardin n'est pas fort étendu : il ne mesure pas deux hectares, mais ses collections botaniques sont beaucoup plus nombreuses et mieux cultivées que celles de maints établissements plus vastes.

L'école de botanique est fort bien tenue : on y trouve une remarquable collection de végétaux aquatiques cultivés péniblement dans de petites terrines isolées, des Hydrocharidées, des *Aponogeton*, le *Marsilea quadrifolia*, un grand nombre de *Nymphéacées*. La famille des Graminées est fort bien représentée et compte surtout un beau choix d'espèces ornementales. M. Sterckmans nous a fait remarquer de nouvelles pelouses qu'il vient d'établir à l'aide du *Poa glaucantha*. Il en reçut quelques graines il y a peu d'années du Jardin Botanique de Padoue; frappé des avantages et de la beauté de cette petite graminée, il la multiplia tant qu'il put et il est parvenu à la répandre sur des pelouses entières. Cette herbe est fine, petite, glauque et bleuâtre; elle ne thalle pas, mais vivace, elle résiste parfaitement à nos hivers.

Le jardin est ombragé par un certain nombre de beaux arbres : on y admire entre autres un *Sophora japonica*, un grand Tulipier, un *Taxodium distichum*, un superbe *Abies Pinsapo*, un grand *Magnolia*, un beau *Gingko biloba*, etc. M. Sterkmans compose en ce moment une école modèle de Conifères.

Dans les serres, on admire un certain nombre de grands Palmiers. Un *Latania borbonica*, dont le stipe épais et robuste s'élève à près de cinq mètres de hauteur, a fleuri l'année dernière; il a donné des fruits dont est déjà issue toute une jeune pépinière de Lataniers serrés comme un plant d'avoine.

Un peu plus loin nous avons été frappé par la vue de deux *Agave vivipara* en fleurs. En fleurs n'est pas bien dit, car les hampes, hautes de deux mètres, après avoir donné un petit nombre de fleurs, sont actuellement chargées de toute une colonie de petits Agave, accrochés aux pédoncules, bien verts et prêts à se séparer de leur plante mère pour aller vivre au loin. De là le nom de *Vivipara* appliqué à cette curieuse espèce. Cette floraison donne lieu à une autre intéressante observation. Les deux pieds d'*Agave vivipara* que possède le jardin botanique de Louvain sont deux frères jumeaux nés vers 1825 par les soins de feu Donckelaar. En d'autres termes, c'est en 1825 que Donckelaar fit deux boutures d'*Agave vivipara,* lesquelles avaient grandi et

prospéré jusqu'au commencement de cette année, dans la même serre et sous l'influence des mêmes soins et des mêmes conditions extérieures. Aussi ont-elles montré leur hampe florale, presque simultanément, à 8 jours d'intervalle. Ensemble ils sont nés et ils ont grandi; ensemble ils se reproduisent et bientôt ils mourront tous deux : touchant exemple de sympathie et d'étroite union. — L'année 1863 paraît être favorable à la floraison des Agave. L'*Agave lurida* est également en fleur au jardin botanique de Louvain : c'est une belle espèce dont les feuilles raides et dentées forment une rosace grande, régulière et très-fournie. La hampe atteint près de 3 mètres de hauteur. Il y a quelques jours on voyait à l'exposition de la Société royale de Flore à Bruxelles, une remarquable floraison de l'*Agave Rumphii*. Le jardin botanique de Louvain possède sous le nom d'*Agave xylinacantha major* une plante remarquable et unique du plus bel effet ornemental. Il en est de même du *Yucca Parmentieri*, espèce ou variété que nous n'avons jamais rencontrée précédemment.

Parmi les autres floraisons qui s'épanouissaient à la fin du mois de juillet, nous noterons encore celles du *Coccoloba macrophylla*, dont l'inflorescence est d'un rouge de carmin et en forme de lame d'épée; le *Puya aurantiaca* dont les fleurs rappellent de très-près celles du *Pitcairnia tabulare* de M. Linden. Un peu plus loin se trouvait l'*Hedysarum gyrans* dont les mouvements insolites ne cessent pas d'intéresser ceux qui en sont témoins. M. Sterckmans nous a encore montré, avec une légitime satisfaction, un *Carludovica plicata* au feuillage panaché, qu'il a obtenu par sa culture. Ces succès horticoles sont la légitime récompense de soins actifs et intelligents : depuis que M. Sterckmans dirige les travaux du jardin botanique de Louvain, celui-ci s'est enrichi de plusieurs milliers de plantes nouvelles : sa collection de végétaux herbacés de pleine terre est une des plus complètes du pays. E. M.

FONDATION DES PRINCIPAUX JARDINS BOTANIQUES DE L'EUROPE.

Laurent de Médici, suivant Haller, remplit ses jardins de fleurs importées de l'Orient, et donna ainsi le modèle d'une collection botanique. Cet exemple fut suivi dans un grand nombre de villes. Voici la liste des premiers établissements de ce genre avec la date de leur fondation : Jardin botanique de Florence, 1545; de Padoue, 1546; de Bologne et de Pise, 1547; de l'université de Leyde, 1575; de Leipsick, vers la même époque; des pharmaciens de Paris, 1576; de la faculté de médecine de Paris, 1597; de Montpellier, 1598; de Giessen, 1605; d'Alfort, 1625; jardin des plantes de Paris, 1626; d'Iéna,

1629; d'Oxford, 1640; de Copenhague, vers la même époque; de Madrid, 1655; d'Upsal, 1657; de Coïmbre, 1675; plus tard, en 1759, le parc de Trianon offrit un vaste champ aux travaux de Bernard de Jussieu. Citons encore le jardin de Casarte, fondé dans le Royaume de Naples par Charles III, qui envoya un bâtiment à la Nouvelle-Hollande pour chercher des végétaux. Rufz de Lavison.

INTRODUCTION DES FLEURS D'ORNEMENT.

La plupart des plantes de nos jardins et de nos promenades sont d'acclimatation beaucoup plus nouvelle qu'on ne le suppose. L'Orme ne s'est bien propagé chez nous que depuis le XVI[e] siècle; il n'y a pas deux cent cinquante ans que le Platane nous a été apporté d'Italie; le patriarche de tous les acacias français, planté en 1635 par Vespasien Robin, existe encore au jardin des plantes; le marronnier d'Inde est du même âge. La Renoncule et la Rose de Damas viennent de Saint-Louis; le Lilas fut apporté de Perse il y a trois cents ans; la Laitue, le Melon, les Artichauts, les OEillets d'Alexandrie en Piémont, furent apportés d'Italie par Rabelais, pour son ami le cardinal d'Estissac; la Tulipe n'est connue que du commencement du XVII[e] siècle; le Réséda nous arriva d'Egypte et de Barbarie il y a environ cent ans; le Rosier du Bengale, qui orne maintenant toutes nos chaumières, ne date que du siècle dernier; la Reine-Marguerite n'a pris possession de nos jardins que depuis une soixantaine d'années; les Chrysanthèmes de l'Inde sont de 1789; les Dahlias furent apportés en Espagne en 1790, et la France les reçut du jardin des plantes de Madrid, en 1802. Rufz de Lavison.

ORIGINE DES PLANTES UTILES.

Parmi les céréales, le froment et le sarrasin viennent de l'Asie; le seigle de la Sibérie; le riz de l'Ethiopie. Parmi les légumes, le concombre d'Espagne; l'artichaut de la Sicile et de l'Andalousie; le cerfeuil de l'Italie; le cresson de Crète; la laitue de Coos; le chou blanc du Nord; le chou vert, le chou rouge, l'oignon et le persil de l'Egypte; le chou fleur de Chypre; l'épinard de l'Asie-Mineure; l'asperge de l'Asie; la citrouille d'Astracan; l'échalotte d'Ascalon; le haricot de l'Inde; le raifort de la Chine; le melon de l'Orient et de l'Afrique; l'Amérique nous a fourni la pomme de terre et le topinambour. Parmi les fruits, nous devons l'aveline, la grenade, la noix, le coing et le raisin à l'Asie; l'abricot à l'Arménie; le citron à la Médie; la pêche à la Perse; l'orange

à l'Inde; la figue à la Mésopotamie; la noisette et la cerise au Pont; la châtaigne à la Lydie; la prune à la Syrie; les amandes à la Mauritanie, et les olives à la Grèce. Parmi les plantes qui servent à divers usages, citons encore le café de l'Arabie; le thé de la Chine; le cacao du Mexique; le tabac du Nouveau-Monde; l'anis d'Egypte; le fenouil des Canaries; le girofle des Moluques; le ricin de l'Inde. Parmi les arbres, le marronnier vient de l'Inde; le laurier de la Crète; le sureau de la Perse, etc. Parmi les fleurs, la narcisse et l'œillet viennent de l'Italie; le lis de la Syrie; la tulipe de la Cappadoce; le jasmin de l'Inde; la Reine-Marguerite de la Chine; la capucine du Pérou; le dahlia du Mexique, etc.

RUFZ DE LAVISON.

EXTERMINATION DES PUCERONS, DES THRIPS ET AUTRES INSECTES PAR LES FUMIGATIONS DE PYRÈTHRE (1).

Sous ce titre, peut-être un peu prétentieux, M. Bouché, inspecteur du jardin botanique de Berlin, a récemment annoncé à la société horticulturale de cette ville avoir trouvé, dans les fumigations de poudre de Pyrèthre, un moyen à la fois efficace, facile et peu coûteux de débarrasser les serres de la fâcheuse engeance des insectes dont on lit les noms en tête de cet article. S'il y a véritablement réussi, il aura rendu à l'horticulture un service qu'apprécieront les malheureux jardiniers obligés de lutter sans cesse et sans relâche contre des ennemis presque toujours invisibles. Des centaines de recettes ont été tour-à-tour préconisées, et après les essais réitérés qu'on en a faits, on en est encore réduit à brosser les plantes feuille par feuille, ce qui prend énormément de temps, ou à enfumer les serres avec le tabac, ce qui n'empêche pas les insectes de reparaître, sans parler de bien d'autres inconvénients.

Si les plantes n'avaient d'autres ennemis que les Coccus, qui sont d'une certaine taille et qu'on peut encore découvrir et atteindre, il n'y aurait que demi-mal, et, avec un peu de patience, on en viendrait à bout; mais il y a aussi les Pucerons, déjà moins faciles à découvrir et qui se multiplient avec bien plus de rapidité; il y a surtout les Thrips, insectes presque microscopiques, dont les larves imperceptibles vivent dans le cœur même des bourgeons et qu'on ne saurait atteindre par aucun moyen mécanique. Bien des jardiniers ignorant l'existence de ces animaux, ou n'en soupçonnant pas la présence, sont tout étonnés de voir les feuilles sortir du bourgeon déjà toutes recroquevillées et jaunies,

---

(1) Par M. Bouché; traduction et analyse par M. Naudin, insérée dans la *Revue horticole*, 1863, p. 271.

et le bourgeon lui-même s'arrêter et dépérir sans que rien jusque-là ait pu révéler la cause du mal. On ne tarderait pas à la reconnaître si, s'armant d'une loupe, on fouillait dans l'intérieur du bourgeon; on y verrait des multitudes de petites larves jaunâtres, étroites, agiles, longues un peu plus d'un millimètre, qui y pâturent à l'aise, comme des moutons dans un pré. Ces larves sont le premier âge d'un très-petit insecte ailé, de la classe des Thysanoptères, qui, sous ce dernier état, contribue vraisemblablement à la fécondation des plantes, en charriant des grains de pollen, mais qui, avant d'en venir là, fait souvent payer ses services trop cher. Ce ne sont pas seulement les plantes de serre qui ont à souffrir de ces petits animaux, ce sont tout autant celles qu'on cultive à l'air libre. Les OEillets en sont particulièrement attaqués, et, dans certaines années, comme aussi dans certains terrains qui semblent privilégiés sous ce rapport, les jardiniers ont de cruelles pertes à enregistrer par suite des dégâts occasionnés par les Thrips. On a beaucoup vanté contre eux le tabac en poudre, dont on mettrait une petite pincée dans chaque sommité d'OEillet attaqué ; n'ayant pas usé du moyen, nous ignorons s'il réussit; mais ce qui nous apparaît à première vue, c'est que, s'il y a des planches entières d'OEillets à soumettre à ce régime, on doit être découragé d'entreprendre une opération si minutieuse.

Deux espèces de Thrips sont particulièrement nuisibles dans les serres, savoir le *Thrips hemorrhoidalis* et le *Thrips Dracaenae;* le premier d'un brun rougeâtre, avec le bout des ailes blanc; le second d'un noir mat, avec des ailes bariolées de blanc. Le Thrips hémorrhoïdal vit sur toutes sortes de plantes ; celui du *Dracaena* sur les Palmiers, les *Cordyline*, les Orchidées, et en général sur toutes les Monocotylédones. La destruction de ces deux insectes est beaucoup plus difficile que celle des Coccus et des Pucerons, parce qu'ils sautent avec agilité ou s'envolent au moindre mouvement qu'on imprime à la plante sur laquelle ils se trouvent, aussi ne peut-on guère atteindre que leurs œufs et leurs larves par les lavages, mais encore faut-il pouvoir les découvrir. Les fumigations de tabac, pour avoir quelque prise sur eux, doivent être répétées plusieurs fois, et c'est ce à quoi ne se décident pas volontiers les jardiniers, qui savent que, pour faire périr les insectes, les fumigations doivent être un peu concentrées, et par suite nuisibles à bien des plantes, surtout aux Fougères.

M. Bouché avait souvent entendu recommander les fumigations de Pyrèthre, mais les nombreuses recettes dont il avait déjà fait usage à peu près inutilement le tenaient naturellement en défiance contre ce nouveau remède, qui, il faut bien le dire, avait déjà échoué entre ses mains. Cependant, en 1861, les Thrips s'étaient tellement multipliés dans une serre à Fougères, et ils y causaient de tels dégâts, qu'il résolut de tenter une fois de plus les fumigations de Pyrèthre, en en modifiant convenablement le mode d'emploi. Il fit faire une sorte de petit fourneau

portatif, d'environ 0^{m}33 de large et de haut, dans lequel on introduit des charbons allumés, et qui est recouvert d'une plaque de tôle horizontale, sur laquelle on répand en plusieurs fois, et par pincées, la poudre de Pyrèthre.

Cette poudre y brûle lentement, en donnant des vapeurs assez peu épaisses pour ne pas troubler sensiblement la transparence de l'air, mais dont l'odeur aromatique est prononcée. Environ quatre onces de poudre ont été ainsi volatilisées dans la serre en question, dont la capacité est évalée à 8,100 pieds cubes (300 mètres cubes). Pour être bien certain de l'efficacité de ces fumigations, M. Bouché avait placé sur des feuilles de papier blanc plusieurs petites Fougères (*Pteris collina*, *Pteris geraniifolia*, *Pteris pedata*, et *Gymnogramma pedata*), qui étaient particulièrement infestées de Thrips. Au bout de 20 minutes, presque tous les insectes étaient tombés sur le papier; et comme ils donnaient encore quelques signes de vie, M. Bouché, afin de reconnaître s'ils étaient blessés à mort ou seulement engourdis, les enferma dans un vase, avec des feuilles de Fougères qui trempaient dans l'eau; mais l'air pur ne réussit pas à les ranimer, et aucun d'eux ne put remonter sur les feuilles; six à huit heures plus tard ils étaient complètement morts. Les fumigations furent répétées deux jours après, afin d'atteindre jusqu'aux larves et aux œufs, et effectivement M. Bouché eut le plaisir, pendant trois ou quatre mois, de ne pas apercevoir la moindre trace d'insectes dans cette serre. Les plantes étaient d'ailleurs restées parfaitement intactes, même dans leurs frondes les plus jeunes et les plus tendres.

Un des avantages de cette espèce de fumigations, c'est de ne laisser aucune mauvaise odeur aux plantes et à la serre, ainsi que cela arrive quand on y emploie le tabac. On peut ajouter que les fumigations peuvent se faire à quelque heure du jour que ce soit, et comme leur action est plus rapide, la serre n'a pas besoin d'être tenue fermée aussi longtemps. La poudre de Pyrèthre coûte, il est vrai, un peu plus cher que le tabac, à égalité de poids, mais comme sa fumée est plus active que celle de ce dernier, les fumigations reviennent à très-peu près au même prix. Toutefois, le grand avantage qu'on y trouve c'est que les plantes n'en souffrent pas. Y aurait-il possibilité d'appliquer l'invention de M. Bouché aux plantes cultivées en plein air? Incontestablement, si la taille de ces plantes leur permettait d'être enfermées sous une cloche, un baquet ou tout autre récipient fermé qu'on renverserait sur elles, mais il faudrait en même temps faire subir à l'appareil fumigatoire une modification appropriée. Un fourneau portatif, au-dessus duquel une chambre serait réservée pour brûler la poudre de Pyrèthre, et qui communiquerait avec l'intérieur par un tube plus ou moins long, en métal ou en caout-chouc, semble devoir répondre à ce but, mais il faudrait encore y adjoindre un soufflet, pour pousser la vapeur dans le tube et la faire entrer dans la cloche ou le vase renversé

sur les plantes. Si ces dernières étaient en pots, rien ne serait plus facile que de les soumettre au traitement que nous venons d'indiquer.

Quant au Pyrèthre, il ne serait pas longtemps nécessaire de se le procurer à prix d'argent, car on pourrait le préparer soi-même. C'est une belle plante d'ornement, rustique et de facile culture, dont certaines variétés peuvent déjà rivaliser avec la Reine Marguerite et qui ont chance de s'améliorer encore. On en compte dès maintenant plus de quarante, qui offrent toute la série des nuances, depuis le blanc le plus parfait jusqu'au pourpre le plus foncé, et dont la floraison dure une bonne partie de l'été. On y trouverait donc un double bénéfice : de belles plantes d'ornement et un moyen de se débarrasser des insectes nuisibles.

CLASSIFICATION DES POIRES(1).

Presque tous les pomologistes, j'entends ceux qui sont dignes de ce nom, ont essayé de classer les Poiriers ; tous y ont échoué, en ce sens qu'ils n'ont jamais pu à cause de l'entremêlement des caractères, faire une classification tant soit peu naturelle et qui embrassât toutes les variétés connues. J'ai cru, comme mes prédécesseurs, au début de mes études, pouvoir entreprendre ce travail avec quelque chance de succès ; aujourd'hui je suis désabusé de cette espérance, et je ne crains pas de déclarer que toute classification sera purement artificielle. Le seul principe qu'on puisse adopter ici avec utilité sera, je crois, l'époque de maturité des fruits, parce que au point de vue des usages économiques cette considération domine toutes les autres, et dans ce cas encore, il conviendra d'assigner à ces époques de maturité d'assez larges limites.

Ni la forme des fruits, ni leur volume, ni leur coloris, ni leur saveur, pas plus que le port et le facies des arbres, la couleur du bois, la grandeur du feuillage et des fleurs, etc. ne peuvent fournir des bases à une classification, parce que tous ces caractères sont purement individuels, qu'ils ne se transmettent pas fidèlement par la voie de génération et qu'il n'est même pas sans exemple qu'ils s'altèrent sur un seul et même individu, par le fait de circonstances locales qu'on ne peut pas toujours expliquer.

« Les partisans de la pluralité d'espèces dans le groupe d'arbres qui nous occupe pourront m'objecter que si dans cette multitude de formes intermédiaires nous sommes désormais incapables de reconnaître des types spécifiques distincts, cela tient à ce que ces espèces premières se

---

(1) Note extraite de la notice de M. J. Decaisne, intitulée : *De la variabilité dans l'espèce du poirier*, et présentée à l'Institut de France dans la séance du 6 juillet 1863.

sont croisées des milliers de fois les unes avec les autres, que leurs hybrides, doués de fertilité, ont augmenté dans une énorme proportion le nombre des croisements, et que de là sont sorties ces formes innombrables qui font le désespoir des classificateurs. Je suis loin de nier ici les croisements et leur influence, je dis même que rien ne me paraît plus vraisemblable; il n'est du moins guère possible d'en douter lorsqu'on voit ce qui se passe dans un verger de poiriers en fleurs, où les abeilles, attirées d'une lieue à la ronde, butinent du matin au soir, brouillant les pollens de toutes les variétés et les disséminant sur les stigmates auxquels la nature ne les destinait pas. Mais on remarquera que ces fécondations, supposées contre nature, sont toujours fructueuses, que toutes les fleurs qui reçoivent du pollen d'un poirier quelconque nouent leur ovaire, et que les fruits développés contiennent toujours des graines fertiles(1). Eh bien, je le demande, cette fécondité constante, après tous les croisements possibles, en fera-t-on une preuve de la diversité d'espèce des types primitifs? C'est précisément le contraire qui se présente à l'esprit, et quand on a vu le même fait se produire sur d'autres espèces à la fois bien caractérisées et tout aussi polymorphes que le Poirier, par exemple, dans le Potiron (*Cucurbita maxima*), la Citrouille commune (*C. Pepo*), la Courge musquée (*C. moschata*), la Gourde (*Lagenaria vulgaris*) et le Melon (*Cucumis Melo*), où se voient de même les plus étranges diversités de formes, de grosseur, de couleur, de consistance et de saveur des fruits, on est forcément conduit par l'analogie à n'admettre dans le Poirier qu'*une seule espèce naturelle*. On remarquera d'ailleurs que dans tous ces groupes spécifiques si polymorphes, c'est le fruit qui varie le plus, et que dans tous aussi ce fruit est *infère*, c'est-à-dire constitué par un réceptacle dans lequel les ovaires sont immergés. L'adhérence de l'ovaire serait donc l'état organographique qui se prêterait le mieux à la variabilité du fruit. Ce que nous savons des ombellifères, des cupulifères et des genres néfliers et rosiers, chez lesquels le fruit est pareillement infère, n'affaiblit certainement pas cette manière de voir.

---

(1) Je ne connais d'exception apparente à cette fertilité que les *Poires sans pepins* et *Comte de Flandre* dont les fruits sont sans pepins; mais cela ne prouve nullement l'inefficacité du pollen, qui d'ailleurs pourrait tout aussi bien être celui de l'arbre lui-même que celui d'un arbre d'une autre variété. En effet, j'ai reconnu que cette absence de pepins dépend, pour la première de ces variétés, de l'avortement, plus ou moins complet des ovaires, et pour la seconde du défaut absolu d'ovules.

NOTE RELATIVE A LA GREFFE DU POIRIER,

PAR M. DECAISNE (1).

Tout varie dans le Poirier, même la nature de la sève. On en a la preuve pour cette dernière dans les succès très-divers de la greffe, suivant les sujets adoptés. Toutes les races et variétés de Poiriers reprennent de greffe sur le Poirier, c'est-à-dire sur franc, mais toutes ne reprennent pas sur le Coignassier, par exemple les Poiriers de Rance, Clairgeau, Bosc, Duchesse de Mars, etc. Lorsqu'on veut multiplier ces variétés, et qu'à défaut de sauvageons on est obligé d'employer le Coignassier, on greffe ce dernier avec la Jaminette, le Sucré-Vert, la Crassane, la Poire d'Abbeville, espèces très-vigoureuses qui s'accommodent de cette sorte de sujet, et, lorsque ces greffes sont reprises, elles reçoivent à leur tour celles des variétés dont la sève ne sympathise pas avec celle du Coignassier. C'est là une opération connue et pratiquée par tous les pépiniéristes.

DÉPÉRISSEMENT DES ARBRES FRUITIERS.

NOTE EXTRAITE D'UN TRAVAIL DE M. E. GUEYMARD.

Les arbres fruitiers des vergers ont une durée variable suivant la richesse du sol, suivant leur nature, etc.; dans tous les cas ils appauvrissent davantage le sol que les arbres forestiers. On fait beaucoup d'élagages, on enlève les bois morts, les branches inutiles, gourmandes ou trop rapprochées, pour bien aérer. On les couronne quelquefois. A l'automne, les feuilles tombent; elles sont emportées par les vents et ne profitent pas aux arbres qui les ont produites. Il y a des fruits annuels, souvent en grande quantité, et l'enlèvement contribue dans de fortes proportions à l'appauvrissement des arbres. Il faudrait donc venir en aide par des engrais, par des amendements, si l'on veut entretenir la végétation et la production des fruits.

Les racines des arbres, depuis le tronc jusqu'à leurs extrémités, ont en moyenne pour les beaux arbres 3 à 4 mètres de longueur, ce qui fait que ces racines occupent une surface de 27 mètres carrés à 48. Quand on fume un arbre, on pioche autour du tronc sur 2 mètres de côté, ce qui fait une surface de 4 mètres carrés recevant l'engrais, et cependant ce n'est pas là qu'il faudrait fumer, mais partout où se trouvent les petites racines qui portent la sève dans le tronc, les branches, les feuilles et les fruits. Quand un arbre a vécu cinquante ans et plus sur la place où il a été planté il a dévoré les phosphates et les sels de potasse, et dans quelques terrains le carbonate de chaux; il faut donc qu'il meure faute d'aliments.

---

(1) Extrait de : *De la variabilité dans l'espèce du Poirier;* comptes-rendus t. LVII, 6 juillet, 1863.

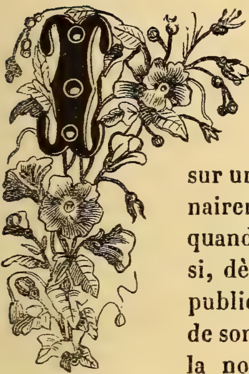


Rose François Lacharme.

HORTICULTURE.

NOTE SUR LA **ROSE FRANÇOIS LACHARME**, ET QUELQUES AUTRES,

D'après le *Floral Magazine* et un dessin de M. J. Andrews.



Il est, en général, difficile de juger les mérites d'une nouvelle rose au moment où elle arrive dans le monde; la multiplication forcée à laquelle les plantes sont soumises alors diminue leurs valeur; les premières fleurs qu'on voit s'épanouir sur une jeune plante nouvellement acquise, sont ordinairement fort inférieures à celles qui s'épanouiront quand le pied sera plus fort. Il en résulte donc que si, dès sa première saison, une rose se montre déjà au public sous un jour favorable, on peut bien augurer de son avenir. Or il semble qu'il en ait été ainsi pour la nouveauté dont nous avons reproduit le portrait d'après l'admirable dessin de M. J. Andrews. Partout où cette rose a fait son apparition l'année dernière, elle a été favorablement accueillie par les amateurs : l'année 1863 a confirmé ces heureuses espérances.

M. Charles Turner, de Slough, l'un des *rosiéristes* les plus experts de l'Angleterre, regarde la rose *François Lacharme* comme l'une des plus précieuses acquisitions de 1862 : ses plantes, cultivées en pot, se couvrent de fleurs et leur tenue est irréprochable; c'est, dit-il, un *Jules Margottin* foncé. Cette rose a été introduite dans le commerce par M. Charles Verdier.

Parmi les roses contemporaines de celles-là et qui ont fixé l'attention, on peut citer *Robert Fortune; la Brillante,* carmin-rosé, très-vive et florifère; *Charles Lefebvre*, cramoisi velouté, riche, avec les pétales épais; *Olivier Delhomme*, d'un rose-carmin brillant, à fleur bien formée et d'un beau contour.

François Lacharme est décrit de la manière suivante par l'un des plus habiles cultivateurs anglais, M. Cranston de Hereford : « Rose-carmin brillant rehaussé de pourpre, pétales conchiformes et très-bien formés; fleurs globuleuses et dont le cœur fait saillie quand elles sont ouvertes; en somme une rose exquise. »

LA COMTESSE OUVAROFF, NOUVELLE ROSE-THÉ,

Décrite et figurée d'après le *Floral Magazine.*

Lorsque nous visitions, pendant l'automne de 1861, l'établissement bien connu de M. Margottin à Bourg-la-Reine près de Paris, nous fûmes particulièrement attiré vers une nouvelle Rose-Thé : elle devait faire son entrée dans le monde un mois après; sa taille vigoureuse, son attitude altière et la manière dont elle levait bien haut sa jolie tête, auguraient bien en faveur de sa future popularité. Nous la figurons aujourd'hui bien que n'étant plus tout à fait nouvelle : elle n'en est pas moins jolie.

Les Roses-Thés ne sont pas seulement recherchées par les collectionneurs, elles sont aimées de tous ceux qui aiment les fleurs : leur coloris est si délicat et leur parfum si exquis que cette vogue ne peut nous étonner. A notre avis il n'y a rien de plus *lovely* dans le royaume de Flore qu'un bouton qui s'épanouit de *Rosa Devoniensis.* Ses pétales sont comme de la cire vierge et en forme de coquille; leur coloris est admirable, un peu de rougeur est répandue au centre se jouant sur des teintes du jaune le plus délicat. Tout cela en fait un bijou. D'autres, comme *Elisa Sauvage*, *Madame William* et l'*Enfant Trouvé*, ont des coloris de jaune inimitables, elles sont toutefois surpassées par le *Drap d'or* (*Cloth of Gold*), mais celle-ci est capricieuse et ne veut pas toujours se montrer. Nous n'avons pas encore, il est vrai, obtenu de vifs coloris dans cette catégorie de roses, mais cela viendra et l'on peut prédire une Rose-Thé ayant la forme et le parfum du *Devoniensis* avec le coloris du *Géant des batailles* ou d'*Eugénie Appert*. Celui qui la gagnera tiendra sa fortune.

La première rose de ce groupe a été introduite, pensons-nous, de la Chine vers 1810. Depuis lors, par des fécondations soigneuses, elle a donné un grand nombre de variétés. Beaucoup d'entr'elles, après avoir été louangées à leur jour, sont passées et oubliées : leur place est prise par de nouvelles venues que l'on loue à leur tour. Cependant la rose *Gloire de Dijon* survivra toujours, seule à peu près elle a bravé l'hiver de 1860-61 et survécu à ce fatal désastre des roses. Elles sont assez délicates et prospèrent le mieux contre un mur bien exposé au midi, là elles fleurissent en perfection. Elles sont sans égales pour la culture en pot. Elles sont superbes aussi conduites sur les pilastres qui soutiennent les balcons ou les terrasses.

Les deux années passées ont vu paraître peu de nouvelles Roses-Thés : *la Boule d'or*, *Triomphe de Guillot fils*, *Gloire de Bordeaux* et *la Comtesse Ouvaroff* sont les principales acquisitions. La première est d'un beau coloris, mais difficile à s'ouvrir; la deuxième nous est inconnue; la troisième, un semis de la *Gloire de Dijon*, promet d'être aussi vigoureuse que sa mère, son coloris est particulier, les pétales sont en dedans d'un blanc d'argent et en dehors d'un lilas-purpurescent.



Rose Thé: Comtesse Ouvaroff.

La *Comtesse Ouvaroff* a quelque chose du caractère du *Souvenir d'un ami*, mais elle se recommande surtout par la raideur avec laquelle elle élève ses fleurs. On peut reprocher à beaucoup de ses sœurs de pencher trop nonchalamment la tête, celle-ci a plus de fierté. Pour le coloris notre plume ne saurait rivaliser avec le pinceau de M. Andrews.

REVUE DES PLANTES NOUVELLES, RARES OU INTÉRESSANTES.

1° SERRE CHAUDE.

Amaryllis regina, *var.* **spectabilis.** — *Flor. Mag.*, août 1863, pl. 159. — Fam. des Amaryllidées. — Cette charmante variété a fleuri, au printemps dernier, chez MM. Henderson, de Wellington. Elle a été obtenue en hybridant l'*A. regina* avec l'*A. spectabilis*, et en la fertilisant encore avec l'*A. psittacina*. D'une croissance vigoureuse, elle est un des plus beaux ornements de la serre chaude, par le brillant coloris de ses grandes fleurs d'un rouge orangé, richement strié d'un rouge plus foncé.

Anchomanes Hookeri *var.* **pallida** Hook. — *Bot. Mag.* août 1863, pl. 5394. — Famille des Aroïdées. — L'infatigable collecteur Mr. Mann, a envoyé de Fernando Po au jardin de Kew, des tubercules de cette aroïdée, aussi remarquable par son inflorescence que par son feuillage. La spathe, qui s'épanouit au mois de mai, s'élève au sommet d'un long pédoncule garni de piquants et tâcheté de vert et de pourpre. Au mois de juin suivant apparaît uue seule feuille, dont le pétiole est plus long, plus mince et plus épineux que le pédoncule. Cette feuille est composée de trois lames dont chacune est pinnatifide et possède de deux à trois paires de folioles. Le tubercule est dormant pendant tout l'hiver.

Disa grandiflora, *var.* **superba.** — *Flor. and Pomolog.*, août 1863, p. 105, c. ic. — Fam. des Orchidées. — Cette variété a été obtenue par M. Leach, de Clapham Park. La couleur de ses fleurs est des plus brillantes : le sépale dorsal est tacheté de pourpre-rose, parsemé de stries distinctes d'un beau pourpre cramoisi, qui se transforment en un pointillé très-fin vers le sommet; les sépales latéraux sont colorés en cramoisi clair et la colonne pétalloïde est d'un jaune maculé de cramoisi.

Eria obesa Lindl. in *Wall. cat.*, n° 1976. — *Bot. Mag.*, juillet 1863, pl. 5391. — Fam. des Orchidées. — Cette espèce a d'abord été découverte à Martaban par le D[r] Wallich, et dans la suite à Moulmeine et Mergni par Griffith. Le jardin de Kew en a reçu en 1859 des spécimens qui ont fleuri, au mois de février dernier, dans la serre chaude. Les pseudo-bulbes, oblongs-ovales, et marqués d'anneaux ou d'articulations transversales sont striés longitudinalement; les racèmes, au nombre de deux ou trois, naissent de leur sommet ou des articulations

et portent des fleurs blanches, à peine nuancées de violet pâle. C'est une des plus jolies des 52 espèces énumérées par Reichenbach fils, dans les *Annales botanices* de Walpers.

Meyenia Vogeliana Hook. — *Bot. Mag.*, juillet 1863, pl. 5389. — Syn. *Thunbergia Vogeliana*, Benth., in Hook. *Fl. Nigrit.*, p. 470. — Fam. des Acanthacées. — Native de Fernando Po, cette charmante plante, d'abord découverte par le Dr Vogel, l'a été récemment par l'infatigable collecteur, M. G. Mann. Assez voisine du *M. erecta*, du Cap, elle en diffère par ses feuilles plus grandes et dentelées, ses fleurs plus développées, ainsi que ses bractées, épaisses ou charnues, qui atteignent la moitié de la longueur du tube de la corolle. Les segments du limbe du calice sont aussi beaucoup plus longs. Elle fleurit abondamment, en serre, au mois de mai.

Nephelaphyllum scapigerum Hook. — *Bot. Mag.*, juillet 1863, pl. 5390. — Fam. des Orchidées. — Importée de Bornéo par MM. Low, de Clapton, cette petite Orchidée, aussi singulière que belle, a reçu son nom spécifique de ce fait, que le scape floral, dépourvu de feuilles, émerge du sol à une certaine distance du reste de la plante. Ses fleurs diffèrent essentiellement de celles de ses congénères par la position antérieure du labelle, l'éperon conique et le brillant coloris des organes floraux : les sépales et les pétales sont d'un vert jaunâtre pâle, rayé de trois stries pourpres ; la lèvre, blanche vers la base, est colorée du milieu jusqu'au sommet, en un jaune d'or parsemé de points pourpres.

Ornithogalum capitatum Hook. — *Bot. Mag.*, juillet 1863, pl. 5388. — Fam. des Asphodélées. — C'est une des nombreuses plantes bulbeuses découvertes par M. Cooper dans l'intérieur de la colonie du Cap. Un seul bulbe donne un ou deux scapes verts, teintés de pourpre vers le sommet ; une multitude de jolies petites fleurs blanches nuancées de pourpre au dehors sont réunies à l'extrémité du scape en un corymbe *capité* très-compacte. Elle fleurit, en serre chaude, dès le mois de février.

Senecio pyramidatus De Cand. — *Bot. Mag.*, août 1863, pl. 5396. — Fam. des Composées. — Découverte par Ecklon et Zegher à Uitenhage, au sud de l'Afrique extra-tropicale, et retrouvée encore dans la suite par M. Hutton, esq., cette espèce est peut-être la plus ornementale du genre. Elle est remarquable par le nombre de ses fleurs d'un beau jaune qui forment un racème ou panicule thyrsoïde allongé.

2° SERRE FROIDE OU TEMPÉRÉE.

Calceolaria punctata Vahl. — *Bot. Mag.*, août 1863, pl. 5392. — Syn. *Jovellana punctata* Ruiz et Pav. (*Fl. Per.*, vol. I, p. 13, t. 18); *Baea punctata* Pers. (*Syn.*, vol. I, p. 15). — Fam. des Scrophulariacées. — Introduite des provinces méridionales du Chili par Mr. Richard

Pearce, le collecteur si renommé de la maison Veitch, d'Exeter et de Chelsea, cette espèce ornementale appartient à la section appelée *Jovellana* par Ruiz et Pavon. Sa corolle campanulée est d'un beau lilas pâle maculé de pourpre à la base de chaque lèvre, et le disque de l'inférieure est coloré en jaune pur.

Clematis florida, var. *Standishii.* — *Flor. Mag.* juillet 1863, pl. 153. — Fam. des Renonculacées. C'est probablement une variété du *C. florida*, qui peut être considérée comme une des plus belles de la famille. La couleur de ses fleurs est des plus remarquables, d'un bleu-violet avec un reflet du carmin le plus pur. On la cultive aux environs d'Yedo, d'où M. R. Fortune l'a envoyée récemment en Angleterre à M. Standish, d'Ascot et Bagshot.

Clematis Fortunei. — *Flor. Mag.* juillet, 1863, pl. 153. — Fam. des Renonculacées. — M. Robert Fortune a trouvé, dans ces derniers temps, cette belle espèce, aux environs d'Yedo, la capitale du Japon. Les fleurs sont très-grandes, doubles et blanches, et elles répandent un parfum délicieux, assez semblable à la fleur d'oranger. Cette plante grimpante est un nouvel ornement pour la serre froide.

Crassula rosularis Harv. — *Bot. Mag.* août 1863, pl. 5393. — Fam. des Crassulacées. — Cette nouvelle plante grasse, originaire du sud de l'Afrique, s'étend depuis Natal jusqu'à Graham, d'où M. H. Hutton, Esq. l'a envoyée à Kew. Les feuilles radicales, épaisses et charnues, forment de nombreux verticilles, d'où s'élèvent un grand nombre de scapes dressés et portant une infinité de cymes opposées et pédonculées de petites fleurs blanches.

Rhododendron Batemani Hook. — *Bot. Mag.*, juillet 1863, pl. 5387. — Fam. des Ericacées. — Originaire de l'Himalaya, cette belle plante a été découverte par M. Booth. Elle a fleuri au printemps de cette année chez M. Bateman, qui en fit présent au jardin royal de Kew. C'est un arbrisseau robuste qui ressemble sous plus d'un rapport au *R. campanulatum*, les feuilles elliptiques, ou lancéolées-oblongues, présentent à leur face inférieure un léger duvet de poils radiés de couleur jaune d'ocre ou d'un brun de rouille; les rameaux sont également tomenteux et les pédoncules, pubescents. Ce qui la distingue surtout de sa congénère, ce sont ses belles fleurs campanulées d'un rouge cramoisi foncé et son ovaire tomenteux, 10-loculaire.

3° PLEINE TERRE.

Lewisia rediviva Hook. — *Bot. Mag.*, août 1863, pl. 5395. — Fam. des Portulacées. — Cette singulière plante est native de la Californie, probablement des monts élevés de l'intérieur du pays. Le nom spécifique *rediviva*, que Pursh lui a donné, lui vient de ce que sa racine, longtemps gardée en herbier, et présentant une mort apparente, a été replantée et a poussé de nouvelles touffes de feuilles dans un jardin de

Philadelphie. La racine est un épais rhizôme ligneux que les naturels du Nord-Ouest de l'Amérique mangent desséché; et de son sommet qui s'élève à peine au-dessus du sol, naît une couronne de feuilles nombreuses, au centre desquelles s'épanouissent des scapes floraux d'un rose clair.

Ophelea umbellata Hook. — *Bot. Mag.*, août 1863, pl. 5397. — Fam. des Gentianées. — Le Dr Wight a trouvé cette plante sur les monts Nilgherries. C'est une herbe annuelle, qui étale, en juin, sa charmante corolle blanche, légèrement nuancée de bleu.

Ourisia Pearcii Philip. — *Flor. Mag.*, juillet 1863, pl. 154. — Fam. des Scrophulariacées. — Découverte dans les Andes du Chili par M. Pearce, l'habile collecteur de M. Veitch, cette nouvelle plante herbacée, vivace, est une des meilleures du genre. Elle a sa tige et les pédoncules des feuilles colorés en un beau pourpre, et les fleurs, insérées sur une tige dressée, sont très-grandes et d'un rouge cramoisi intense, présentant sur la face du limbe des stries rouge de sang foncé. Cette espèce paraît assez robuste pour pouvoir se cultiver en plein air. G. B.

LES VERVEINES,

PAR M. ROUILLARD.

Variées dans leur coloration, toujours fleurissantes, agréablement odorantes dans beaucoup de variétés, faciles à multiplier et à conserver, ces charmantes plantes réunissent tout ce qui peut plaire. Aussi les trouve-t-on partout, grâce à leur petite dimension qui permet de les cultiver dans le jardinet le plus exigu.

Depuis quelques temps, elles paraissaient être devenues un peu stationnaires, quand il en a été obtenu en Italie qui offrent une disposition toute nouvelle des couleurs qui parent si bien leurs mignonnes fleurs.

Au lieu d'être unicolores ou d'être relevées par un œil ou étoile centrale d'une couleur bien distincte de celle de la corolle, ou encore que celle-ci soit entourée ou bordée d'une couleur plus vive ou plus claire que celle dont elle est ornée, les fleurs de ces nouvelles variétés sont le plus souvent d'une couleur claire sur laquelle se montrent des points, des stries, ou des rubans d'une teinte plus vive ou plus sombre, tranchant nettement avec le fond, dans le genre des OEillets flamands ou de ceux dits de fantaisie à fond blanc.

Cette nouvelle disposition de coloris, qui ne fait que commencer à se produire, indique que l'on est loin d'avoir encore épuisés les variations qu'il est possible d'espérer des Verveines. Elle ranime plus vivement que jamais le goût général pour ces plantes si réellement jolies.

SOINS A DONNER AUX SEMIS DE CALCÉOLAIRES.

Semer en toute saison (cependant on doit préférer août et septembre) en terrines, en terre de bruyère, sous châssis ou en serre; couvrir à peine la graine; recouvrir la terrine d'un carreau de verre; tenir la terre légèrement humide. Aussitôt que les plantes ont levé, les repiquer en terrines à une distance de deux centimètres; les tenir sous châssis ou en serre jusqu'à parfaite reprise; donner alors un peu d'air, afin que les plantes se fortifient. Lorsque les plantes commencent à se toucher dans la terrine, on fait un deuxième repiquage, en petits pots, dans lesquels elles passeront l'hiver sous châssis froid, où il suffit d'empêcher la gelée de pénétrer, ou en serre froide, près des jours. Au printemps, de bonne heure, empoter dans des pots de bonne grandeur, dans lesquels les plantes devront fleurir. (L. Van Houtte, *Catalogue* 1863.)

CULTURE DES **AMARYLLIS** (Hybrides) A L'ÉTABLISSEMENT D'HORTICULTURE DE M. L. VAN HOUTTE.

Les *Amaryllis* passent ici l'hiver sur une tablette de la serre tempérée. Nous les tenons en pots dans leur vieille terre, sans les arroser. Au premier printemps, en février, nous les rempotons dans de la terre neuve, composée uniquement de terreau de feuilles mortes, mêlé à un peu de sable.

Nous secouons toute la terre usée; nous mettons les racines à nu, sans les casser, et nous nous servons dans ce but d'un bout de baguette à l'aide duquel nous tisonnons la terre adhérant aux racines. Nous enlevons soigneusement toutes les racines pourries ou cassées, et passons le doigt sous le plateau, à la base inférieure du bulbe, autour duquel se forment les racines, pour en enlever les pellicules détériorées, et nous procédons au rempotage; mais nous nous gardons bien de dépouiller le bulbe des tuniques, des pellicules latérales dont il est vêtu, quand bien même ces pellicules, ces tuniques n'adhéreraient pas fortement à l'oignon; car on verra plus tard, quand la plante sera en pleine végétation, que l'oignon en se gonflant, reprendra sa fermeté première et que les tuniques alors feront corps solide avec le bulbe.

Puis a lieu le rempotage. On garnit le fond du pot de tessons de poterie, et, tenant le sommet du bulbe d'une main, les racines pendant dans le pot, on laisse glisser doucement un peu de terre autour d'elles et l'on continue à en faire tomber jusqu'à ce que toutes les racines et tout le bulbe soient enterrés. On enterrera le bulbe jusqu'au collet exclusivement. La terre ne doit être que modérément tassée.

L'opération terminée, on place ses Amaryllis près des jours, dans la serre tempérée ou dans la serre chaude, sans les arroser du tout jusqu'à ce qu'ils semblent se mettre en mouvement, et même alors il ne leur faut que bien peu d'humidité. Il n'en sera plus de même quand la végé-

tation se prononcera dans toute sa force : pendant cette période, au contraire, les arrosements seront abondants.

Nous avons dit qu'on placera les pots en serre tempérée ou en serre chaude, suivant que l'on voudra faire fleurir ses plantes plus ou moins tôt en saison.

Pendant la floraison on peut, si on le veut, féconder ses Amaryllis ; mais, disons-le, une fois fécondées les fleurs passent de suite, et après avoir porté des graines, il est rare quele bulbe refleurisse l'année suivante : le bulbe se fatigue à porter graines et, après la maturité de celles-ci, on verra que le bulbe sera amaigri, que sa robe, que ses tuniques seront trop larges pour lui, qu'en un mot le bulbe aura certains rapports avec un convalescent qui se perd dans ses vêtements, justaucorps d'autrefois.

Après la floraison nous enterrons les Amaryllis avec leurs pots, en plein soleil, dans la terre du jardin ou dans la vieille tannée, en continuant les arrosements tant que la végétation est vigoureuse, puis nous les discontinuons tout à fait, en laissant exclusivement aux plantes l'eau qui tomberait du ciel. — Observons qu'en plongeant les pots dans la terre du jardin, il sera utile de ressortir le pot du trou qu'il devra occuper, et, à l'aide d'un bâton pointu, de forer un second trou dans la terre du fond, là où se trouve l'orifice de l'écoulement de l'eau du pot ; ce trou plus profond dans la terre aura pour but d'empêcher les lombrics de s'introduire dans le vase et d'en infester la terre. Le lombric fatigue les racines par ses pérégrinations incessantes, s'il ne leur occasionne pas d'autres dommages.

On rentre les Amaryllis aussitôt que l'atmosphère se refroidit, aussitôt que les pluies cessent d'être chaudes, et l'on place les pots, sans leur donner un atome d'eau, sur quelque tablette élevée de la serre, où ils se ressuient, où les feuilles se fanent, où la plante se prépare à ce repos tou à fait indispensable, si l'on veut que les fleurs fassent merveille l'an d'après.

CULTURE DES BROMÉLIACÉES,

Du centre d'un feuillage disposé en rosace, en forme de cornet, etc., sortent des fleurs majestueuses ou bizarres ou coquettes. Ces fleurs, aux bractées brillantes, luxueuses, teintes de coloris si variés, sont encore surornées dans un grand nombre d'espèces, de feuilles florales du plus beau carmin, du plus beau vermillon, du plus bel amarante que l'on puisse trouver dans les fleurs même les plus brillantes.

Les Broméliacées ne réclament qu'une serre chaude ordinaire, le quasi-oubli pendant l'hiver, et des seringages fréquents dès la venue de l'été : seringages que l'on réduit progressivement au fur et à mesure que l'on avance vers l'automne.

Au lieu de cultiver toutes les Broméliacées en pots, nous les établissons ici, presque toutes, contre un mur sur de petites consoles, la motte

enveloppée de mousse maintenue par une ligature de fil de plomb, de fer galvanisé ou de cuivre passé au feu, et nous les posons horizontalement sur leurs siéges, assez rapprochées pour que les feuilles des plantes se touchent sans se gêner. Nous en plaçons ainsi (le plus près possible de la lumière) plusieurs rangées, toutes la face tournée vers l'intérieur de la serre, et pendant l'été nous jouissons d'une floraison aussi riche que pittoresque de plantes qui décorent un mur, sans perdre de place dans la serre qu'elles laissent entièrement libre.

Là, l'eau des seringages mouille les mottes, rafraîchit le feuillage sans jamais former dépôt dans le cœur des plantes.

Les fleurs s'y présentent naturellement comme dans leur propre habitat au lieu de se montrer guindées, sortant gauchement d'un cornet planté verticalement au milieu du pot classique auquel on les condamne en général, bien que la plupart des Broméliacées soient épiphytes.

Un essai fait à l'aide d'espèces communes donnerait la mesure de la valeur de notre méthode, aussi originale qu'appropriée à la nature et aux besoins d'un genre de plantes au milieu desquelles nous avons vécu assez longtemps dans les forêts qu'elles habitent, pour qu'il nous soit permis d'émettre notre opinion à leur égard.

(L. Van Houtte, *Catalogue* 1865).

LES PHLOX,

Par M. Rouillard.

Les semis de *Phlox decussata* rapproché du *Phlox pyramidalis*, ont déjà donné un nombre considérable de variétés agréables; ils continuent néanmoins à en produire qui se recommandent par l'élargissement des corolles, la rectitude de leur forme et la nouveauté de leur coloration, surtout dans les nuances rembrunies ou brillantes et aussi dans les teintes roses avivées par des tons feu orangé, ou aurore, ou saumoné.

Ces superbes plantes vivaces et complètement rustiques sont au nombre des plus ornementales qui soient cultivées dans les jardins. Leur floraison est d'une très-longue durée, à ce point qu'il arrive fréquemment que les panicules des variétés peu susceptibles de grainer produisent jusqu'à trois fois des boutons et des fleurs dans leur expansion, donnant chaque fois une floraison complète, et fleurissent toujours au moins deux fois, si l'on a le soin de bien arroser les plantes pendant la floraison, pour entretenir leur végétation. Ne pas oublier que les Phlox doivent être fréquemment renouvelés par éclats du pied ou mieux par boutures, et qu'ils doivent être changés de place au plus tard tous les deux ans pour les maintenir dans leur force et leur beauté.

MM. Adolphe Fontaine et Lierval, demeurent à la tête des semeurs de Phlox; cependant d'autres semeurs, et parmi eux M. Crousse, obtiennent aussi de très-belles variétés de ces plantes.

Journ. de la Soc. Imp. de Paris, 1865, p. 525.

MANUEL DE CULTURE DES PLANTES ALPINES ET ARCTIQUES,

D'APRÈS LA MÉTHODE EMPLOYÉE AU JARDIN BOTANIQUE DE L'UNIVERSITÉ ROYALE DE CHRISTIANIA,

PAR M. MOE, *jardinier botaniste à cet établissement.*

(TRADUIT DU NORWÉGIEN.)

Dans la flore alpine sont rangées toutes les espèces de plantes que l'on trouve à la limite des bois de conifères et au-delà. A la vérité, il arrive souvent qu'on rencontre quelques plantes alpines en-deçà de cette limite, mais ou ces individus y ont été entraînés par les rivières, les ruisseaux, etc., ou ils sont descendus de quelque autre façon accidentelle de leur région plus élevée et ont été forcés de croître dans une région étrangère.

Les plantes alpines forment la partie la plus intéressante de la flore des pays qui possèdent de hauts rochers. Elles plaisent à cause de leurs formes particulières et portent, en proportion de leur taille, des fleurs très-grandes, aux couleurs très-brillantes et très-pures. Plusieurs de ces végétaux des régions de la neige et de la glace répandent une odeur agréable; nous citerons entre autres : *Primula scotica* et *stricta* (au parfum d'auricule); *Saussurea alpina* (qui sent fortement la vanille); *Pedicularis lapponica* (dont l'odeur se rapproche de celle du *Reseda odorata*); *Lychnis alpina*, *Rhododendrum lapponicum* (qui rappellent faiblement un mélange de réséda et de roses); *Rhodiola rosea* (dont la racine séchée sent la rose); *Silene acaulis*, etc.

La culture des plantes alpines, si l'on veut se donner un peu de peine, est moins difficile qu'on ne pense. Animé du désir de les voir plus généralement cultivées dans tous les endroits qui leur conviennent, j'ai cru devoir faire connaître quelques-unes des conditions nécessaires à la culture et au développement de ces plantes. Ces conditions peuvent se diviser comme suit :

1. Obtention, emballage et transport des plantes enlevées au rocher.
2. Disposition de la couche alpine, exposition etc.
3. Plantation dans la couche ou en pots.
4. Arrosement de la couche.
5. Obtention, traitement et conservation de la semence.
6. Moyens de protéger la couche alpine en hiver.
7. Obtention des plantes alpines de semis et traitement des plantes ainsi obtenues.
8. Ennemis des plantes alpines.

1. Obtention, emballage et transport des plantes.

La plupart des espèces alpines peuvent, par le moyen de semence bien mûre et récoltée sèche, être cultivées dans un endroit plus méridional, plus bas et plus chaud. Il y en a cependant quelques-unes qui réussissent mieux quand on transplante avec précaution la plante ou la racine vivaces. Quant à la semence, il faut autant que possible la recueillir à des plantes qui ont atteint tout leur développement et croissant dans des parties basses du rocher; c'est-à-dire qu'il faut éviter la région supérieure comme la région inférieure de végétation d'une espèce. La semence, qui ne doit pas être récoltée avant maturité complète, ne doit pas non plus être retirée des capsules qui la contiennent. On enveloppe avec soin ces dernières dans du papier pendant l'excursion, avec indication du nom et de la patrie de la plante. Pendant le séjour sur les rochers, la semence sera exposée dans un endroit aéré, afin qu'elle sèche; mais on évitera la forte chaleur du soleil. On conservera dans des boîtes, jusqu'au retour chez soi, la semence bien séchée, toujours laissée dans les capsules. Quant au traitement ultérieur de la semence, on en trouvera l'indication au numéro 5.

Les plantes que l'on expédie vivantes seront prises comme la semence dans les lieux bas. Qu'on les choisisse jeunes, de préférence deux ou trois ans; qu'on les enlève avec soin, de façon à ce que les racines conservent une masse de terre plus ou moins grosse, et qu'on les dépose, enveloppées de mousse humide, dans un panier apporté à cette fin. Pendant le séjour sur la montagne, on les mettra dans de la terre ou de la mousse humide, à un endroit ombragé et un peu humide aussi, mais en les préservant des animaux. On les arrosera si c'est nécessaire, et on les y laissera jusqu'à l'emballage définitif. De cette manière, on peut rassembler des plantes pendant des semaines et même des mois et les conserver parfaitement fraîches. Les espèces qu'il faut de préférence transplanter vivantes, sont : *Pinguicula villosa* et *alpina*, *Rhynchospora*, *Eriophorum*, *Hierochloa alpina*, *Aira alpina*, *Poa stricta* et *Balfourii*, *Cornus suecica*, *Diapensia*, *Androsace* (les espèces vivaces), *Swertia*, *Drosera*, *Smilacina*, *Convallaria verticillata*, *Aretia*, *Azalea*, *Lobelia Dortmanna*, *Gentiana* (les espèces vivaces), *Juncus biglumis*, *trifidus*, *Luzula* (plusieurs espèces), *Scheuchziera*, *Tofieldia*, *Vaccinium*, *Menziesia*, *Sedum*, *Andromeda*, *Rhododendron*, *Arctostaphylos*, *Pyrola*, *Rubus arcticus* et *Chamaemorus*, *Dryas*, *Nuphar*, *Nymphea*, *Ranunculus glacialis* et *nivalis*, *Bartsia*, *Pedicularis lapponica* (et autres espèces de ce genre qui ont une racine rampante), *Dentaria* (racine ou bulbes), *Mulgedium sibiricum et alpinum*, *Saussurea alpina*, *Nardosmia frigida*, *Homogyne*, *Arnica alpina*, *Orchideae* (toutes les espèces), *Lemna*, *Typha*, *Sparganium*, *Carex rupestris*, *rufina*,

laevirostris, *helvola*, *misandra*, *rariflora*, *pulla* et *pauciflora*, *Littorella*, *Myriophyllum*, *Ceratophyllum*, *Sagittaria*, *Salix* (toutes les espèces, par drageons ou boutures), *Lycopodium alpinum*, *Filices*, *Rhizocarpeae* et *Equisetum*. L'élève de ces plantes de semis sera difficile pour une partie, et dans tous les cas marchera lentement. Il n'est cependant aucune de ces espèces qui ne puisse être obtenue d'une bonne semence.

Ci-dessus se trouvent indiquées quelques plantes qui ne sont pas à proprement parler alpines; mais nous les citons parce qu'il est difficile de les obtenir de semis et que le plus aisé sera de les transplanter comme les espèces alpines. Jusqu'à l'arrivée au lieu de destination, les plantes resteront déposées quelque part avec leurs masses de terre et enveloppées de mousse humide. On fera bien de les mettre dans une caisse, alternant avec des couches de mousse et serrées de façon à ce que plusieurs centaines de plantes tiennent dans une petite caisse. Celle-ci sera pourvue d'un bon et solide couvercle, où quelques fentes laisseront pénétrer l'air extérieur. Que la mousse employée pour l'emballage soit longue autant que possible : les *Hypnum*, *Bryum* ou *Jungermannia*, qui croissent au bord des ruisseaux dans les rochers, sont celles qui conviennent. Les plantes s'y conservent le mieux et le plus longtemps; dans le *Sphagnum*, elles risquent de pourrir. Pendant le transport il faudra veiller à ce que la caisse ne soit pas trop exposée à l'ardeur du soleil; si l'on expédie par mer, qu'elle reste sur le pont, mais qu'on évite le contact avec l'eau de mer. Si le trajet est long et la température très-sèche, arrosez de temps à autre la caisse avec de l'eau fraîche.

2. Disposition de la couche alpine.

Peu de plantes alpines se prêtent à une culture d'après un système général, parce que ces espèces exigent plus de soins et de précautions que celles des plaines. Quelques-uns des végétaux alpins peuvent toutefois vivre longtemps dans ce système commun, mais ils restent toujours imparfaits et ne fournissent que médiocrement de semence. Si l'on veut élever dans son jardin une belle, une véritable flore des Alpes, qu'on dispose à cet effet une couche particulière, en y employant une terre qui convienne à la nature de ces plantes.

Cette couche sera établie de préférence à l'endroit le plus frais du jardin et, si possible, dans le voisinage d'eau, sur un sol humide. Si le terrain n'est point plat, qu'il soit plutôt un peu exposé au nord qu'au sud. Du côté méridional de la couche, on plantera quelques arbres ou gros buissons, afin de faire de l'ombre ou de tempérer au moins la chaleur du midi. Que ce massif ne soit pas planté trop près de la couche, parce qu'il donnerait une ombre trop forte; par la même raison, ne choisissez pas des arbres trop touffus ni à trop larges feuilles. Le

Bouleau convient parfaitement pour cet usage; également le Frêne, le Mûrier ou les Lilas; les Conifères, l'Épine, le Tilleul, le Marronier, le Peuplier, etc., ne doivent jamais être employés, parce qu'ils répandent trop d'ombre et que leurs racines ont trop de ramifications.

Pour disposer la couche, enlevez une épaisseur de 5 à 6 pouces de la terre ordinaire et garnissez les côtés extérieurs de cadres de bois, de planches ou de pierres; ce sont les pierres qui valent le mieux. Cet encadrement doit surmonter de deux pouces la surface de la terre et être attaché à de gros pieux solidement enfoncés. Creusez une rigole à l'endroit le plus bas pour l'écoulement de l'eau superflue qui, en s'amassant sur la couche, exercerait une pernicieuse influence. Les couches ne doivent pas avoir plus de 62 centimètres de large, si l'on veut rendre commodes la plantation, l'arrosement, etc. Couvrez-en le fond d'une couche mince de schiste argileux ou de tout autre espèce de pierre concassée; mais, excluez la chaux, qui développe trop de chaleur et fait pousser trop vite.

Le terrain où réussissent le mieux la plupart des plantes alpines, se compose d'un mélange de 2 parties terre de bruyère, 1 partie terreau de feuilles et 1 partie de terreau de bois, avec addition de sable et d'un peu de bonne terre de mousse. Il sera également avantageux d'y ajouter un peu de granit grossier ou de gravier. On remplira la couche de ce mélange, qu'on entassera fortement, de manière que la surface de la couche reste à deux pouces au-dessus de celle du sol avoisinant. Dans une contrée plus méridionale ou plus chaude, il serait sans doute bon et même nécessaire que cet enfoncement fût de six à huit pouces. Il sera également sage de laisser la couche reposer quelques mois, tout l'hiver par exemple, avant d'y rien planter. Le mélange susmentionné convient, nous le répétons, à la plupart des plantes alpines; cependant il y a des espèces qui exigent en proportion plus ou moins forte certaines parties plus favorables à leur croissance. Une addition d'un peu de schiste argileux grossier, concassé et déposé dans la couche entre de plus grosses pierres, est ce qui fera le mieux prospérer les espèces suivantes : *Artemisia norvegica*, *Arnica alpina*, *Papaver nudicaule*, *Ranunculus glacialis*, *nivalis* et *pygmaeus*, *Hierochloa alpina*, *Saxifraga oppositifolia* et *cernua*, *Viola biflora*, *Campanula barbata*, *Carex nardina*, *rupestris* et *pedata*, *Cystopteris crenata* et *montana*, *Allosorus crispus*, *Cardamine bellidifolia*, *Arabis petraea*, *Luzula parviflora*, *Wahlenbergii* et *hyperborea*, *Poa laxa*.

Dans le mélange ordinaire ci-dessus (avec 2 parties terre de bruyère) réussissent surtout *Carex pulla*, *rotundata*, *rariflora*, *parrallela* et *ustulata*, *Kœnigia islandica*, *Ranunculus hyperboreus*, *Salix ovata*, *Phipsia* et *Poa stricta*.

L'addition d'une partie de gravier ou de roche granitique conviendra particulièrement aux espèces que voici : *Azalea procumbens*, *Arctosto-*

phylos alpina, *Menziesia cœrulea*, *Carex misandra*, *Cerastium latifolium* et *glaciale*, *Campanula uniflora*, *Draba muricella*, *hermitrichella*, *Whalbergella affinis* et *apetala*.

D'un autre côté, les plantes ci-dessous aimeront une forte addition de terre de sapin et de feuillage pourris : *Pyrola* (toutes les espèces), *Moneses*, *Chimophila*, *Trientalis*, *Linnaea*, *Adoxa*, *Lycopodium Selago* et *annotinum*, *Vaccinium* (toutes les espèces), *Galium triflorum*, *Paris*, *Dentaria*, *Smilacina*, *Oxalis Acetocella*, *Equisetum*, *Cyemala*, etc.

La plupart des Orchidées norwégiennes fleurissent dans notre jardin botanique dans un terrain composé de 2 parties terre de mousse humide, 1 partie terreau de bois, 1 partie terre de bruyère et une addition de terre de prairie et de sable. Pour le *Corallorhiza innata*, le *Listera cordata* et le *Microstylis monophyllos*, il faut trois parties terre de mousse et 1 partie terreau de bois avec addition de *Sphagnum* haché fin. Dans des pots remplis de cette terre et enveloppés de *Spaghnum* vert réussissent surtout : *Malaxis paludosa*, *Liparis Loeselii*, *Orchis Traunsteinerii* et les *Drosera*.

Le même mélange convient à quelques plantes annuelles et bisannuelles, qui, traitées par la méthode ordinaire, sont très-difficiles à obtenir de semis, surtout si la semence a plus de six mois. Où elles germent le mieux, c'est dans une couche pareille à celle des plantes alpines.

La semence récoltée en automne sur les plantes alpines est aussitôt confiée à la couche préparée, et recouverte d'une couche mince (1/8 de pouce) de terre de bruyère. Les plantes germent parfaitement bien le printemps suivant, fleurissent et rendent une semence abondante. Il ne faut pas la leur enlever tout entière; laissez-leur en, au contraire, la majeure partie, afin qu'elles se ressèment tout naturellement. De cette façon, l'espèce se conserve toute une série d'années; il faut seulement tenir la couche propre et bien sarclée, et arracher quelques-unes des plantes quand elles deviennent trop touffues. Nous citerons, parmi les espèces qui réussissent surtout quand on les laisse se ressemer ainsi : *Euphrasia* (toutes les espèces) *Rhinanthus* (idem), *Odontites*, *Melampyrum* (toutes les espèces), *Erythraea* (toutes les espèces annuelles et bisannuelles), *Centunculus*, *Impatiens*, *Linum catharticum*, *Illecebrum verticillatum* et *Cicendia*.

Certains genres de plantes alpines demandent à être déplantés et replantés tous les ans, avec renouvellement de la terre qui remplit la couche. Ce sont principalement : *Blyttia suaveolens*, ou *Muhlenbergia pendula*, *Phleum alpinum* (en partie), *Agrostis* (les espèces alpines), *Calamagrostis lapponica*, *Aira alpina* (tous les deux ans), *Poa laxa*, *Myosotis alpestris*, *Primula* (toutes les espèces), *Juncus biglumis*, *triglumis* et (en partie) *castaneus*, *Luzula* (toutes les espèces), *Saxifraga stellaris*, *rivularis* et *cernua*, *Stellaria cerastoides*, *Ranunculus hyperboreus*, *Ajuga*, *Erinus*, *Smelowskia*, *Arabis alpina*, *Hieracium*

alpinum, *hyperboreum*, *Blyttianum*, *setigerum*, *floribundum*, *decolorans* et *aurantiacum*, *Saussurea alpina* (tous les deux ans), *Artemisia norvegica* (cette plante doit être souvent divisée et transplantée tous les deux ans), *Erigeron* (toutes les espèces), *Gnaphalium norvegicum*, *Antennaria alpina* et *carpathica*, *Omelotheca*, *Nardosmia*, *Arnica alpina* (tous les deux ans), *Leontopodium alpinum*, etc.

La transplantation doit s'effectuer quand la semence a mûri et a été recueillie, ou bien encore au mois d'août. Après cette opération, arrosez abondamment la couche et donnez-lui un peu plus d'ombre les premiers jours.

3. Plantation dans la couche alpine ou en pots.

Procédez à la plantation immédiatement après le retour. En déballant, débarrassez avec soin les plantes des parties desséchées et gâtées. Si elles sont trop humides, étalez-les plusieurs heures, pour les laissez sécher, dans un endroit aéré et ombragé. Mettez-les ensuite dans la couche alpine, de préférence sans ordre systématique, parce que de cette façon elles se conserveront plus longtemps (elles ne deviendront pas polymorphes), c'est-à-dire que leur développement sera complet, et l'hybridation ne changera pas la nature de la plante. Il ne faut pas non plus planter par rangées régulières; les plantes réussissent mieux et empruntent à la terre plus d'aliment quand on les dispose autrement, mais avec des intervalles dont la dimension est déterminée par la nature des différentes espèces; mieux vaut trop serrer que trop distancer.

On arrosera ensuite suffisamment avec de l'eau bien douce. Quelques jours durant, on préservera à l'aide de nattes les nouvelles plantations de l'ardeur du soleil. Quoique la plupart des plantes alpines puissent être mises en couche, il est cependant certaines espèces dont on fera bien d'empoter, sinon tous les exemplaires, au moins quelques-uns, afin de s'assurer par quel procédé elles réussissent le mieux. Nous citerons parmi ces espèces : *Pinguicula alpina* et *villosa*, *Ranunculus glacialis*, *nivalis* et *pygmaeus*, *Arnica alpina* (la première année en pots, la seconde en pleine terre), *Orchideae* (les espèces alpines) et *Lycopodium alpinum*. Les pots seront placés dans un endroit frais et humide, à une lumière tempérée, jusqu'à ce que viennent les gelées. On leur fera passer l'hiver en serre froide. Il est aussi quelques plantes alpines qu'il faudra mettre dans des pots, pour plonger ensuite ces derniers dans des réservoirs d'eau d'une profondeur proportionnée à la nature de la plante. Ce sont : *Pinguicula villosa* (que l'on plantera enveloppée de *sphagnum*), toutes les espèces de *Rhynchospora* et d'*Eriophorum*, *Lobelia dortmanna*, *Drosera*, *Scheuchzeria*, *Rubus Chamaemorus*, *Ranunculus hyperboreus*, *Sparganium*, *Carex rufina*, *rariflora*, *norvegica*, *microglochin*, *pauciflora*, *Littorella*, *Myriophyllum*, *Ceratophyllum*, *Potamogeton*, *Pilu-*

laria et *Isoëtes*. Les pots seront retirés de l'aquarium au commencement de l'hiver et mis à l'abri de la gelée, de préférence dans une cave pas trop chaude, où ils ne soient tenus que modérément humides.

4. Arrosement de la couche alpine.

Une des conditions essentielles de bonne réussite de plantes alpines est un arrosement convenable, réglé sur la saison et la phase de développement de la plante, et abondant en temps opportun. Depuis le printemps, où les plantes commencent à germer et la surface de la couche à sécher, jusqu'à l'arrière-saison, alors que le temps devient humide et que les plantes se dessèchent, il faut arroser constamment et régulièrement. Le moment à choisir est le soir, vers six heures. La meilleure eau est l'eau de ruisseau, fraîche et froide. Celle de puits ou de source vaut moins. Il va de soi que l'arrosement est inutile quand l'air est humide et que la terre n'est pas sèche. Du commencement de mai au commencement de juillet, il faut, par les temps secs, arroser abondamment. A partir du mois d'août et jusqu'à la fin de l'arrière-saison, l'arrosement ira en diminuant, les plantes n'ayant pas besoin d'autant d'humidité à cette époque de l'année. Il vaut mieux alors tenir la couche alpine un peu sèche, pour empêcher une seconde ou troisième floraison. Car cette floraison nouvelle produite par un automne doux et humide, épuise la force vitale des plantes, et l'on en voit beaucoup qui en meurent. Les espèces qui souffrent le plus d'une arrière-saison humide et tiède sont : *Erigeron*, *Hieracium alpinum*, *hyperboreum*, *aurantiacum* et *setigerum*, *Gnaphalium norvegicum*, *Omalotheca*, *Intybus multicaulis*, *Poa laxa*, *Sagina nivalis*, *Wahlbergella*, *Primula scotica* et *stricta*, *Viola umbrosa*, etc. Il est donc sage de leur donner une terre plus fortement mélangée de sable.

5. Obtention, traitement et conservation de la semence.

Des espèces alpines cultivées au jardin botanique de Christiania, il n'en est pas une qui ne rende annuellement une semence abondante. Pour la conservation du système alpin et arctique, il importe beaucoup de récolter des semences de toute espèce, non-seulement pour ses propres besoins, mais encore pour l'échange. La semence se récolte par un temps sec et non avant parfaite maturité. On tâche de la laisser autant que possible dans les capsules qui la contiennent, et on l'expose dans un endroit aéré pour la sécher complétement. Il est bon aussi, pour la conservation naturelle des plantes, de ne pas recueillir toute la semence, mais d'en laisser un peu se ressemer de soi-même ; au printemps, elle germera, et l'espèce se reproduira de la sorte aussi bien que par l'ensemencement artificiel. De 1856 à 1860, beaucoup de plantes se sont ressemées et conservées par ce moyen à notre jardin botanique. Parmi les espèces

auxquelles convient particulièrement ce mode naturel de reproduction, nous citerons : *Sagina nivalis* et *saxatilis, Alsinella stricta, hirta* et *rubella, Viola biflora, Arenaria norvegica, Draba* (toutes les espèces), *Hieracium* (toutes les espèces alpines), *Omalotheca, Erigeron,* (toutes les espèces), *Gnaphalium norvegicum, Gentiana nivalis, glacialis, aurea, campestris, serrata, amarella* et *obtusifolia, Epilobium alpinum, nutans* et *origanifolium, Ranunculus platonifolius* et *hyperboreus, Wahlbergella apetala* et *affinis, Sedum villosum, Primula scotica, stricta* et *norvegica, Oxyria, Saxifraga nivalis* et *cernua* (cette dernière par bulbes ou petits oignons), *Triticum violaceum, Umbelliferae* (toutes les espèces), *Kœnigia,* etc., etc.

6. Moyens de protéger la couche alpine en hiver.

On s'étonne de ce que les plantes alpines soient généralement sensibles au froid et demandent à en être protégées. Ce fait est cependant facile à expliquer, surtout pour quiconque les a vues dans leur patrie, sur les rochers.

Dès le commencement de l'automne, en septembre, donc bien avant que le sol ne puisse geler, la végétation alpine est couverte d'une épaisse couche de neige. Ces plantes passent donc l'hiver dans une terre qui n'est presque pas gelée; elles sont chaudement garanties, et elles ne se trouvent mises à nu que quand le soleil, la chaleur et la lumière leur sont rendus en quantité suffisante pour en activer de nouveau le développement (fin mai et courant de juin). Les plantes alpines, dans leurs hautes régions naturelles, ne sont pas accoutumées au froid, et elles peuvent moins encore supporter la gelée sèche. Voilà pourquoi elles sont délicates et pourquoi, transportées dans des régions inférieures, où elles sont exposées aux nuisibles influences du froid sec, elles veulent en être suffisamment garanties. Règle générale cependant, les plantes alpines n'ont besoin, pour passer l'hiver, que d'être couvertes d'un lit de paille ou de feuilles sèches de 3 à 4 pouces d'épaisseur. Les feuillages qui conviennent le mieux sont ceux du chêne, du tilleul, de l'épine ou du sapin ordinaire (ce dernier surtout). Celui du marronnier est moins bon, et celui du peuplier ne vaut rien du tout. Quelques espèces alpines étant plus délicates, il faut leur donner une couverture un peu plus épaisse ; ce sont : *Saxifraga stellaris, rivularis, cernua* et *Aizoon, Phaca frigida, Nardosmia frigida,* les *Orchideae* alpines, *Primula, Gentiana purpurea, Arnica alpina,* la plupart des Composées alpines, *Luzula parviflora, hyperborea, confusa* et *Juncus biglumis, triglumis* et *castaneus, Rhododendron lapponicum, Arctostaphylos alpina, Pedicularis* (toutes les espèces), *Barstica alpina, Veronica alpina, Vahlodea atropurpurea, Wahlbergella apetala* et *affinis, Gnaphalium norvegicum,* etc. Différen-

tes espèces alpines sont, au contraire, fort dures et n'ont pas besoin de couverture du tout; ou, pour mieux dire, elles n'en supportent point, parce que, couvertes, elles sont trop exposées à pourrir. Nous citerons entre autres : *Archangelica officinalis*, *Dryas*, *Andromeda hypnoides*, *Phaca oroboides*, *Papaver nudicaule*, *Juncus arcticus* et *trifidus*, *Potentilla nivea* et *gelida*, *Sibbaldia procumbens*, *Alchemilla alpina*, *Ranunculus platanifolius*, *Stellaria cerastoides* et *borealis*, *Carex* (la plupart des espèces), *Elyna*, *Kobresia*, *Salix* (toutes les espèces), *Rubus arcticus* et *Rhodiola rosea*.

Au commencement du printemps, quand la couverture est dégelée, enlevez-la avec précaution. Faites-le de préférence par un temps pluvieux ou par un ciel couvert. Si le soleil luit, étendez de nouveau sur les plantes la partie la plus sèche de la couverture, mais en couche très-mince et pour quelques jours seulement, jusqu'à ce qu'elles soient accoutumées au contact de l'air. S'il arrivait, chose d'ailleurs très-rare, qu'il tombât de la neige de bonne heure en automne, et assez pour qu'il y en eût une épaisseur d'au moins 8 centimètres, la neige est le meilleur de tous les préservatifs pour les plantes alpines. Si elle fondait au commencement du printemps, avant la fin de mars, et qu'il survint ensuite du froid (4 à 6°), il faudrait étendre sur la couche des feuilles, de la paille ou des nattes, de crainte que les gelées nocturnes ne nuisissent aux plantes. En pareil cas, voici les espèces le plus exposées à souffrir beaucoup : *Saxifraga* (toutes les espèces), *Draba* (idem), *Ericaceae*, *Primula*, *Arenaria norvegica*, *Campanula uniflora* et *barbata*, *Cerastium glaciale*, *Sagina rivalis*, *Rhododendron* (les boutons de fleurs seulement), *Moneses*, *Selaginella spinulosa*, etc.

7. Obtention des plantes alpines de semis et traitement ultérieur des plantes ainsi obtenues.

Comme nous l'avons dit plus haut, la plupart des espèces alpines peuvent facilement se reproduire par la semence. Dans notre climat septentrional, on sèmera en automne, vers la seconde quinzaine d'octobre. Plus au midi, il faut semer plus tard, c'est-à-dire assez tard pour que la germination n'ait pas lieu avant le printemps. Où la semence germe le mieux, c'est dans des caisses de 4 à 5 pouces de profondeur. La grandeur des caisses sera proportionnée à la quantité de semences qu'on veut y déposer. La terre se composera de 3 parties terre de bruyère et une partie de bon terreau de feuilles pas trop frais, mélangé d'un peu de sable. La semence sera recouverte, jusqu'à 1/4 pouce d'épaisseur, d'un mélange composé de 3 parties terre de bruyère et une partie engrais végétal, avec addition de sable et d'un peu de mousse sèche pulvérisée (la meilleure est l'*Hypnum*.) Les caisses ensemencées et chacune d'elles pourvue de son étiquette, après que la terre y a été un peu entassée,

on les place en plein air, sans les mouiller, dans un endroit où elles ne soient point exposées à des averses. Le froid venu et ces caisses gelées, on les couvre d'une couche de 4 à 6 pouces de feuilles sèches, comme celle dont il est question plus haut. On les met en même temps dans une position oblique. Lorsque, au printemps, la couverture a dégelé, on en dépouille les caisses et on les place dans un endroit où elles reçoivent faiblement le soleil. Il faut aussi les arroser d'une façon uniforme et les débarrasser des mauvaises herbes.

La plupart des plantes alpines germent au printemps qui suit les semailles; cependant il est quelques espèces qui reposent deux hivers dans la terre avant de germer. On fera bien de les semer dans une caisse particulière; ce sont les suivantes : *Veronica alpina*, *Elymus*, *Mariscus*, *Ilex* (c'est ainsi qu'il germe le mieux), *Diapensia*, *Primula scotica* et *striata*, *Aretia*, *Soldanella*, *Campanula uniflora*, *Uvularia*, *Narthecium*, *Convallaria*, *Smilacina*, *Luzula parviflora*, *Wahlenbergii*, *hyperborea*, *confusa* et *arctica*, *Veratrum*, *Tofieldia*, *Vaccinium*, *Andromeda* (toutes les espèces), *Saxifraga hieracifolia* et *mutata*, *Rubus chamaemorus*, *Helleborus* (mais seulement quand la semence est vieille de plus d'un an), *Bartsia alpina*, *Corydalis*, *Trollius*, *Phaca* (mais en partie seulement), *Sparganium*, *Carex nardina*, *globularis*, *nutans*, *filiformis*, *riparia*, *paludosa* et *laevirostris*, *Juniperus* et *Taxus*. Les espèces suivantes réussissent surtout dans des pots placés dans des réservoirs d'eau de 2 pouces de profondeur : *Hippuris*, *Callitriche*, *Pinguicula*, *Utricularia*, *Rhynchospora*, *Elymus*, *Eriophorum*, *Scirpus*, *Eleocharis*, *Phippsia*, *Montia*, *Centunculus*, *Potamogeton*, *Ruppia*, *Bulliarda*, *Lobelia Dortmanna*, *Glaux*, *Tamarix*, *Parnassia*, *Chrysosplenium*, *Sedum villosum*, *Batrachium*, *Caltha*, *Limosella*, *Subularia*, *Narthecium*, *Juncus castaneus*, *Scheuchzeria*, *Alisma*, *Actinocarpus*, *Typha*, *Sparganium*, *Carex rariflora*, *pauciflora*, *Heleonastes rufina*, *norvegica*, *maritima*, *salina*, *limosa*, *microglochin*, *livida*, *irrigua*, *stricta* et *aquatilis*, *Littorella*, *Sagittaria*, *Betula* (toutes les espèces), *Salix* (toutes les espèces); mais elles doivent être semées dans une terre fortement mélangée de sable. Dans des mottes de deux pouces de hauteur et d'autant de largeur, taillées dans la terre de tourbière la plus noire, qui a été longtemps exposée à l'influence de l'air, réussissent parfaitement les espèces suivantes : *Pinguicula* (à laquelle ce traitement convient mieux que tout autre), *Diapensia*, *Azalea*, *Juncus biglumis*, *Vaccinium*, *Schollera*, *Mengiesia*, *Erica*, *Calluna*, *Kalmia*, *Ledum*, *Rhodora*, *Rhododendron*, *Andromeda*, *Equisetaceae*, *Lycopidiaceae* et *Filices*. On introduit la semence à la surface et dans les côtés des mottes; puis on place ces dernières dans des vases d'eau (de préférence en zinc), d'un pouce de profondeur. On humecte par dessous et d'une façon régulière, mais sans excès. Placez les phanérogames sous la vitre d'une couche fraîche, mais sans leur donner d'ombre. Les cryptogames, au con-

traire, doivent être mises dans une couche chaude, et il faut les abriter de l'ardeur du soleil, mais ne pas laisser pénétrer l'air au commencement. L'ensemencement par ce mode a lieu au printemps de bonne heure. Les phanérogames restent dans les mottes jusqu'au printemps suivant; mais alors il faut les transplanter. Le premier hiver après l'ensemencement on les garde en serre. Le degré de chaleur qui leur convient le mieux est 4 à 5. Les cryptogames non plus ne doivent pas être transplantées avant le printemps de l'année suivante, et il faut leur faire passer le premier hiver en serre chaude.

On est parvenu à faire germer quelques-unes des plantes les plus rebelles, en les traitant de la manière suivante : On mélange 1 partie terre de bruyère, 1 partie terreau de bois, une partie bois de pin pourri, non pas réduit en trop petits fragments, avec une légère addition de tourbe sèche pulvérisée (de préférence de l'*Hypnum*), et enfin une petite partie de terre de gazon et de feuilles de sapin pourries. Les pots étant remplis de ce mélange jusqu'aux bords, on l'y entasse un peu. On y met 3 à 4 petites plantes marécageuses, de préférence des petites espèces *Dicranum*, *Bryum argenteum*, *Mnium* ou autres semblables. La semence se répand sur et entre ces plantes, puis le pot est mis dans un vase d'eau où il est tenu uniformément humide, mais non pas mouillé. Ce vase sera placé quinze jours durant dans une couche tempérée, sans air, mais avec un peu d'ombre. Les espèces qui poussent de semis par cette méthode sont les suivantes : *Pyrola rotundifolia*, *media* et *minor*, *Maneses grandiflora* (pousse facilement), *Chimophilla umbellata*, *Orchis latifolia* (facilement), *Cypripedium calceolus*, *Gymnadenia conopsea* et *Epipactis palustris*. (Le *Pyrola rotundifolia* a grandi assez vite et fleuri la troisième année après l'ensemencement.) Il est probable que les Pyrolacées et les Orchidées mènent d'abord une vie parasite, jusqu'à ce qu'elles aient produit un rhizome indépendant par lequel elles puissent se nourrir.

La plupart des plantes semées peuvent rester dans la caisse jusqu'au printemps suivant. Elles sont confiées alors à la couche alpine; mais quelques espèces, d'une croissance plus rapide, doivent être transplantées déjà dans le courant de l'été. Ce sont les *Composées*, les *Graminées* et la plupart des *Caryophyllées*. Il ne faut cependant pas les transplanter plus tard qu'à la fin d'août, parce qu'après cette époque elles prennent difficilement racine. Dans le courant de l'arrière-saison, on incline les caisses pour faire écouler l'eau, et on les couvre de 4 à 6 pouces de feuilles sèches. Quelques-unes de ces espèces semées en pots n'y passent qu'un hiver, dans un endroit clair et à l'abri des gelées. La plupart des plantes alpines peuvent, en outre, se multiplier par la division des racines, d'autres par des boutures, telles que les *Salicinées* et les *Ericacées*.

8. Les ennemis des plantes alpines.

Transportés dans un climat plus doux que leur patrie primitive, les végétaux alpins sont exposés à des ennemis dangereux et destructeurs. Le *Pheca frigida* en a deux fort redoutables, pendant les mois d'été chauds et secs, dans le *Curculio caninus* et le *Curculio lineellus*, qui dévorent le premier germe dès qu'il commence à sortir de terre. Ces insectes ne peuvent être chassés que par de la craie pulvérisée répandue sur le sol. Parmi les *Crucifères* alpines, toutes les espèces de *Draba* et le *Cardamine bellidifolia* sont en butte à plusieurs espèces de puces de terre (*Altises*), lesquelles, dans les étés chauds et secs, dévorent presque toutes les parties de la plante, ce qui la fait périr. Les *Haltica nemorum*, *flexuosa* et *atra* sont les espèces les plus dangereuses de puces de terre. On les éloigne en saupoudrant la couche alpine de craie ou de sciure de bois de pin vert; l'emploi du goudron placé çà et là par petites parties entre les plantes, est également efficace. *Aira alpina*, *Poa stricta* et *laxa*, *Carex ustulata*, *incurva* et *nardina*, *Calamagrostis lapponica* et *Trisetum airoides* sont fréquemment attaqués par un petit insecte jaune pâle et sans ailes, qui s'établit sur les fines radicules et les ronge, à la suite de quoi les plantes font une maladie et sont hors d'état de produire des fleurs. On ne connaît chez nous qu'un remède contre cet ennemi caché : c'est de déplanter, de nettoyer les racines et de les remettre dans de la terre nouvelle. C'est aux mois de mai et de juin que cet insecte fait le plus de ravages. En septembre et octobre, et parfois plus tard encore, la limace des champs (*limax agrestis*) est nuisible à son tour à plusieurs plantes alpines, telles que : *Dodecatheon*, *Villarsia*, *Campanula uniflora* et *barbata*, *Viola biflora*, *Oxyria*, *Epilobium alpinum* et *nutans*, *Koenigia*, *Wahlbergella*, *Ranunculus glacialis*, *nivalis* et *pygmaeus* (c'est surtout de ces trois dernières que la limace est avide; elle les dévore jusqu'aux radicelles), *Cardamine bellidifolia*, *Hieracium alpinum* et les espèces qui s'en rapprochent, *Intylus multicaulis*, *Erigeron alpinus* et *uniflorus*, *Pyrethrum Halleri* et *alpinum*. Pour détruire cet ennemi, semez autour des plantes de la cendre ou du sable fin. Les *Saules* alpins sont de toutes les plantes de cette famille celles qui ont les ennemis les plus pernicieux : le *Rhynchaenus Lapathi* de taille moyenne perce et creuse les troncs près de la racine de telle façon qu'ils s'écroulent. L'insecte et sa larve sont également destructeurs; un seul de ces voraces petits animaux est capable de faire tomber en trois ou quatre jours le tronc d'un *Salix lanata*, eût-il plus d'un pouce de diamètre. Il peut détruire en un jour le *Salix herbacea*, *reticulata* ou *ovata*. A la vérité, les troncs détruits poussent fréquemment encore des radicelles; mais il arrive souvent aussi que l'insecte les creuse jusque dans le cœur de la racine, de sorte que la plante meurt. Ces troncs peuvent alors ser-

vir de boutures, et ils croissent rapidement pourvu qu'ils aient de l'eau et de l'ombre en quantité suffisante. Afin de préserver la plante de cet ennemi destructeur, on a enduit de goudron la partie inférieure du tronc, ce qui fait grand bien et, selon toute apparence, ne nuit pas le moins du monde à ces saules de rochers. Par ce moyen, joint à un nettoyage assidu qui débarrasse les plantes de l'insecte et de ses larves, on arrive à se préserver un peu de ce fléau. Il est cependant à craindre que le *Rhynchaenus lapathi* ne soit toujours le principal obstacle à la culture de ces élégants arbrisseaux, surtout du *Salix lanata*. Sur les rochers aussi, le *Salix lanata* et le *Myrsinites* ont un ennemi du même genre, le *Rhynchaenus arcticus*. Mais il est plus de trois fois plus gros que les insectes nommés ci-dessus.

Observation finale.

Précédemment, les plantes alpines étaient cultivées avec moins de succès au jardin botanique de Christiania. On leur donnait une terre grasse et forte qui ne convenait nullement à leur nature ; on les élevait dans des pots, et même dans des couches chauffées. Ce n'est que depuis 1839 qu'on obtient un bon résultat, ayant modifié peu à peu cette culture jusqu'à en arriver à la méthode ci-dessus décrite. Néanmois ce n'est qu'après bien des tentatives infructueuses qu'on a fini par connaître les conditions essentielles de réussite des plantes alpines. Ces conditions semblent maintenant remplies; on a donc cru devoir communiquer aux amateurs de botanique les expériences faites ici, afin qu'on puisse ailleurs éprouver ce même système et l'améliorer autant que possible. Il serait d'un grand intérêt pour la science que, dans chaque pays, on étudiât la végétation alpine particulière à la contrée, afin de faire sur ses particularités des observations auxquelles l'étude de la nature sauvage ne suffit pas toujours. Notre jardin botanique fournit en tout temps, sur demande, des semences et des plantes vivaces de la flore alpine du nord.

Note du rédacteur. L'importance du travail de M. Moe n'échappera à personne. La culture des plantes alpines, et en général des bonnes espèces de pleine terre, est fort abandonnée de nos jours. Jadis les véritables amateurs de culture en pleine terre réunissaient dans leurs jardins de belles collections de plantes alpines : nous avons connu à Liége MM. Thimister et Dozin, mais leurs collections ont disparu avec eux : personne ne les remplace. Aujourd'hui on préfère une culture facile et brillante : les mœurs et la mode régissent même la floriculture ! Nous serions heureux que la connaissance du travail de M. Moe put inspirer à quelqu'un le désir de cultiver les plantes alpines. Notre pays, les Ardennes, la Campine même, en fournissent déjà un intéressant contingent : avec un peu de patience et de ténacité on pourrait réunir de superbes espèces exotiques. E. M.

HISTOIRE NATURELLE DU GENRE **ARECA**,

DE LINNÉ.

PAR LE DOCTEUR BERTHOLD SEEMANN,

Membre de la Société Royale de Londres, de l'Académie Impér. Léop.-Carol. des Curieux de la Nature, auteur de la partie botanique et descriptive du Voyage du Vaisseau de S. M. B. THE HERALD, etc.

TRADUCTION PAR M. ALFRED DE BORRE (1).

Lorsqu'un Européen voit pour la première fois des Bengalais, et surtout des Birmans ou des Malais, il ne peut s'empêcher d'éprouver un sentiment tout à la fois de compassion et de répugnance, à l'aspect désagréable de leurs bouches, montrant des lèvres rouge-brique et des dents noires. Ils se procurent cette coloration repoussante en mâchant de la noix de Bétel ou d'Arec, mélangée avec de la chaux, du tabac, du *gambir* (substance astringente préparée avec les feuilles de l'*Uncaria Gambir* ROXB.), et des feuilles de différentes espèces de Poivres. Le végétal qui produit le Bétel est une espèce du genre *Areca*, genre composé d'une vingtaine d'espèces de Palmiers dépourvus de piquants, et qui sont propres à l'hémisphère oriental, principalement aux îles. Tous croissent en groupes; leur tronc élancé, d'environ 15 mètres de hauteur, est toujours marqué de cicatrices annulaires, et couronné par d'élégantes feuilles pinnatiséquées, à segments linéaires et entiers, et par des bouquets de fruits en baies renfermant une graine à peine plus grosse qu'un œuf de poule. L'*Areca Catechu*, WILLD., le célèbre Palmier à noix d'Arec ou de Bétel, qui a donné le nom au genre, et que les poëtes de l'Hindoustan comparent à « une flèche décochée du ciel, » est cultivé dans toutes les Indes Orientales, principalement au voisinage des côtes, seul endroit où il atteigne toute sa perfection. On l'appelle : en sanscrit, Gooroako; en bengali, Gooa; en arabe, Foolful; en persan et en indostani, Soopara; en télinga, Poko Chelloo; en malais, Pinang, et dans les langages des Iles Philippines, Bonga et Luyos. De même que tous les végétaux soumis depuis longtemps à la culture, cet arbre présente un grand

(1) Cet article est emprunté à l'ouvrage du Dr Seemann, intitulé : *Les Palmiers*, qui est sans contredit l'un des volumes les plus instructifs et les plus attrayants que l'on ait publiés sur cette intéressante famille d'arbres.

nombre de variétés, que les indigènes distinguent par différents noms, auxquels, comme Griffith le remarque très-bien, il faut autant prendre garde qu'à ceux du Cocotier. Le Palmier à noix de Bétel a été très-bien décrit de différents côtés, et peut-être la meilleure et la plus simple description est celle de Bennett (1), qui, traitant de Sumatra et de ses productions, en parle de la manière suivante :

« Le Palmier d'Arec a une taille élégante; son tronc, très-droit et très-svelte, s'élève jusqu'à 12 et 18 mètres. Une couronne de feuilles d'un vert sombre en garnit la cîme. La circonférence du tronc est en général de 45 à 60 centimètres. Jeune, il est d'un vert sombre, et, avec l'âge, il se colore en gris-foncé; les anneaux qui ont été formés par les pétioles des feuilles qui l'embrassaient, sont très-apparents. Les fruits ne mûrissent qu'une fois par an; à cette époque, l'arbre est tout à fait beau à voir, avec ses longues touffes de fruits ovales, de couleur orange, qui pendent au sommet du tronc et contrastent avec le vert profond des feuilles. Ce Palmier reste trois ans avant d'atteindre la force qui lui permet de porter des fruits. Chacun de ces fruits a à peu près le diamètre d'un petit œuf de poule. L'enveloppe extérieure en est épaisse et fibreuse; quand on l'enlève, on aperçoit la noix environnée d'une coque souvent difficile à séparer; elle est d'une forme conique, assez variable, ayant parfois une base étroite et un sommet allongé, et parfois aussi une base large avec un sommet peu saillant. »

« La spathe florale sert à fabriquer diverses sortes de vases, assez semblables à ceux que les sauvages de l'Australie fabriquent avec l'écorce de leur Gommier (*Eucalyptus*); on la cloue aussi sur le fond des bateaux, et j'ai vu souvent, sur les côtes de Sumatra et de Java, de petits bouquets de ses fruits avortés, servant d'ornement à la proue et à la poupe des esquifs des naturels. »

« Les noix varient en grosseur, ce qui n'influe nullement sur leur qualité ; mais, en les coupant en deux, on peut juger à la vue de la quantité de matière astringente qu'elles renferment. Lorsque la masse médullaire blanche qui traverse la matière rouge ou astringente, est petite et a une coloration bleuâtre, et qu'en même temps la matière astringente paraît très-rouge, on considère la noix comme de bonne qualité. Si, au contraire, la masse médullaire est trop développée, on regarde le fruit comme plus mûr, et, comme alors il exerce moins d'action astringente, il a aussi moins de valeur. »

« On évalue la quantité de noix que peuvent produire les côtes de Sumatra à plus de 80,000 *piculs* (un *picul* vaut 133 $\frac{1}{3}$ livres anglaises ou 60, 4 kilogrammes). Quand la demande n'est pas forte, on ne les écaille

---

(1) *Wanderings in New South Wales, Batavia, Pedir Coast, Singapore, and China*, etc. By George Bennett. London, 1834.

pas, les laissant dans leurs enveloppes, parce qu'en cet état, elles sont moins exposées aux attaques des vers. Je dois pourtant dire que j'ai vu des noix non écaillées, qui, au bout de deux mois, avaient été complètement dévorées. Les indigènes nous dirent qu'on exportait la première moisson ou seulement celle des six premiers mois, s'élevant à 40,000 *piculs ;* la seconde moisson, ou une égale quantité, fournissait à la consommation du pays. »

A l'occasion de la Chine méridionale, le même auteur s'exprime comme suit :

« La quantité de noix d'arec importées chaque année par les Chinois s'élève de 45 à 48,000 *piculs*, sans compter celles qui viennent de Cochinchine, dont la quantité n'est pas connue. En 1832, l'importation de celles de Cochinchine n'ayant pas eu lieu, les 48,000 *piculs* d'autres provenances se vendirent à 4 dollars $\frac{3}{4}$ chacun (25 fr. 18 c.) Le prix ordinaire sur les marchés de la Chine est de 2 à 3 $\frac{3}{4}$ dollars (10 fr. 60 à 19 fr. 88). La principale consommation de cette matière comme substance à mâcher, avec la feuille de Bétel (du *Piper Betel* L.), se fait dans les provinces de Quang-ton (vulgairement Canton), Quang-si et Che-keang. On la voit exposée en vente, avec ses accessoires, dans de petites boutiques aux faubourgs de Canton; elle sert aussi de mordant pour les couleurs grossières. Les Chinois regardent celles qui viennent de Cochinchine comme les meilleures de toutes. Cela peut tenir à leur prédilection pour un pays si voisin de la Chine. Dans les provinces centrales de Hoo-kwang et de Kang-si, on mêle cette noix pulvérisée ou broyée aux fourrages verts qu'on donne aux chevaux, afin de prévenir les diarrhées auxquelles cette nourriture les rend sujets. J'ai appris aussi d'un Chinois que, dans le nord de la Chine, elle fait partie de la pharmacie domestique, et que la décoction de petits morceaux de noix d'arec y est employée contre diverses affections viscérales.

« Un chargement de ce produit dégage tant de chaleur qu'un thermomètre placé à fond de cale du vaisseau, indique 22° centigr. environ de plus que la température sur le pont. Cette chaleur, et les vapeurs qui s'exhalent des noix, empêchent l'équipage de coucher dans l'entrepont.

« La noix d'arec est généralement connue dans la Chine méridionale sous le nom malais extrêmement répandu, de Pinang ou Pinong; mais dans la langue achine (langage de la nation des Achemais, à Sumatra), elle porte le nom de Penu, et l'arbre lui-même, celui de Ba-penu; la noix mûre est dite Penu massa, et la noix non mûre Penu mudr; le Gambir, que l'on ajoute au bétel, s'y appelle Gambé, la feuille de bétel, Ranu, la chaux, Gahu, et le tabac, Bacun. La mastication du bétel, au dire de ceux qui y sont habitués, est très-salutaire; c'est peut-être vrai; mais la couleur noire qu'elle donne aux dents, qu'elle doit du reste parfaitement conserver, la bouche et les lèvres rouge-brique n'embellissent pas le moins du monde. Cet usage, pratiqué par les femmes indigènes à l'égal des hommes, ne leur donne nullement de nouveaux charmes. »

Lors de mon séjour à Singapore, j'ai vu fréquemment les Malais mâcher la noix de bétel avec le Gambir, le tabac, la chaux et les feuilles du Siri (*Piper Siriboa* L.); les Chinois partageaient cette sale habitude, avec la seule différence qu'au lieu des feuilles de Siri, ils se servaient de celles du Poivre noir (*Piper nigrum* L.). C'est du moins ce que font les colons Chinois de cette île; car dans les parties méridionales du Céleste-Empire, le peuple se sert des feuilles du *Piper Betel* L. Bien que la quantité de tannin contenu dans la noix doive avoir une influence nuisible, ce n'est cependant pas sa mastication qui donne à la bouche une aussi laide couleur. Ce sont seulement les autres ingrédients qu'on y ajoute, qui changent la couleur naturelle de la salive. Je trouve mon opinion confirmée en cela par celle de Bennett et de l'espagnol Blanco.

Low dit, dans son ouvrage sur Bornéo : « Le charmant Palmier à noix d'arec ou de bétel ne croît pas assez abondamment à Bornéo pour pouvoir constituer un article d'exportation; au contraire, il faut qu'on en importe de grandes quantités, parce que ces arbres ont été détruits, comme les Cocotiers, pendant les guerres qui dévastèrent le pays avant l'arrivée de Sir James Brooke. Les noix servent seulement comme substance à mâcher, une habitude générale dans tout l'Archipel Indien ! Les fleurs mâles ont un parfum admirable; on les prise fort dans toutes les occasions solennelles, et elles sont surtout regardées comme nécessaires dans tous les traitements ou sortilèges par lesquels les naturels procèdent à la guérison de leurs malades. »

Manuel Blanco, dans sa *Flora de las Filipinas*, donne un aperçu étendu sur les circonstances où se trouve ce Palmier aux Philippines, et nous lui emprunterons le passage suivant : « Je crois que l'Areca pourrait servir à la préparation de l'encre rouge, et il n'est pas invraisemblable que dans les Indes on s'en soit servi pour cet usage...... Combiné avec l'Alpaparrosa, il fournit une encre noire, mais qui est inférieure à celle qu'on obtient de l'*Aroma* (*Acacia Farnesiana* Willd.). La partie inférieure du pétiole, qu'on nomme en ce pays *Talupac*, est très-propre, blanche et flexible; c'est pourquoi les naturels la vendent et on s'en sert pour envelopper les objets. Le cœur des jeunes feuilles se mange en salade et n'a aucun mauvais goût; mais, quand on le coupe, les arbres meurent. Quand les naturels n'ont pas de noix d'arec à mâcher, ils se servent à leur place de l'écorce du Goyavier (*Psidium Guayaba* Raddi), ou de celle de l'Antipolo. » D'autres asiatiques, en pareil cas, ont recours à d'autres espèces du genre *Areca*. C'est ainsi, par exemple, que les condamnés déportés dans les îles d'Andaman se servent des noix de l'*Areca lava* Hamilt., les Nagas et les Abors, dans le Bengale oriental, de celles de l'*A. Nagensis* Griff., et les habitants des montagnes du Malabar, de celles de l'*A. Dicksoni* Roxb., au lieu de celles du véritable *A. Catechu* L. Ces peuples tiennent tant à leurs noix de bétel, qu'ils se passeraient plutôt de boire et de manger. Ils prétendent que cela consolide

les dents, purifie le palais et les gencives et rafraîchit la bouche; et c'est peut-être cette opinion, si peu fondée qu'elle puisse être, qui a donné dernièrement l'idée à certains européens, de préconiser le charbon de noix d'arec comme poudre dentifrice. Pour autant que nous sachions, cette poudre n'a aucun avantage sur le charbon ordinaire, à moins que ce ne soit peut-être sa plus grande dureté (1).

La grande quantité de tannin que renferment ces noix les a fait employer dans différentes parties des Indes à la teinture des étoffes de coton; quelques médecins les regardent aussi comme efficaces dans la dyssenterie. Au Malabar, on prépare avec la sève de l'arbre des pastilles fumantes, et, au Khasia, selon le témoignage de J. D. Hooker, les indigènes supputent les distances d'après le nombre des bouchées de noix de Bétel qu'ils ont mâchées pendant la route.

La véritable patrie du Palmier d'Arec n'est pas connue, et a probablement été les îles de la Sonde. Depuis un temps immémorial, cet arbre a été planté dans toutes les parties des Indes Orientales, de sorte qu'il devient aujourd'hui impossible de retrouver son point de départ originel.

---

(1) Il est très-douteux qu'aucune des drogues qui portent en pharmacie le nom de *Catéchu* provienne réellement de l'*Areca Catechu*. L. Blume (*Rumphia*, vol. II, p. 67) le nie positivement et dit que l'erreur vient de ce qu'on faisait macérer de vieilles noix d'arec desséchées dans l'eau de rose où on avait dissout le *Catéchu*. J.-D. Hooker et Th. Thompson, pas plus que moi, n'ont vu de *Catéchu* préparé avec des noix de bétel. Pereira (*Elements of Materia medica*, vol. II, part. 1, p. 1045, éd. III), dit, en parlant de la noix d'arec : « Dans les parties méridionales de l'Inde, et probablement aussi à Ceylan, on fabrique avec la noix d'arec, un extrait nommé *Catéchu*. Herbert De Jäger et Heyne ont raconté la manière de le préparer. Le dernier dit qu'on en fabrique en quantité près de Sirah, dans le Mysore, de la manière suivante : On prend les noix d'arec telles qu'elles viennent de l'arbre, et on les fait cuire pendant plusieurs heures dans une chaudière de fer. Alors on les retire et on concentre par la cuisson l'eau qui est restée. Ce procédé fournit le *Cassu* ou *terra japonica*, substance extrêmement astringente, qui est noire et mélangée de balle de riz et d'autres impuretés. Les noix, après avoir été séchées, puis mises dans l'eau fraîche, sont cuites une seconde fois, et leur eau, semblablement épaissie, donne l'espèce la meilleure et la plus chère de *Catéchu*, appelée *Coury*. Elle est brun-jaunâtre, à cassure terreuse, et absolument pure de toute substance étrangère. » Cependant aucun des sucs qui nous viennent des Indes sous le nom de *Catéchu*, ne porte une dénomination spéciale, qui pourrait se rapporter aux noix d'arec. Il est pourtant probable que quelques-uns de ceux qui nous arrivent sous forme de gâteaux ronds ou plats ou en balles, et sont plus ou moins recouverts de paille de riz, ont été extraits de ces fruits. La décoction de certaines de ces espèces de *Catéchu* donne avec l'iode une coloration bleue, trahissant la présence de l'amidon. L'existence d'une matière grasse dans cette substance est aussi indiquée par Guibourt comme une preuve qu'elle est préparée avec la noix d'arec. Je regarde comme assez vraisemblable que le *Catéchu* de Colombo ou de Ceylan, que l'on trouve dans le commerce en gâteaux ronds, aplatis et recouverts de balle de riz, est le *Cassu* de Heyne. Guibourt croit que le *Catéchu* rouge-sale, en boules, aussi recouvert en partie de balle de riz, serait le *Coury* de Heyne.

Il est également parvenu dans les jardins de l'Europe, où on le cultive avec les *Areca alba* Borg., *A. sapida* Soland., *A. crinita* Mart., *A. madagascariensis* Mart. (avec les cendres duquel les Madécasses fabriquent du sel), *A. monostachya* Mart., (*Livistonia inermis* Hort. et *Seaforthia praemorsa* Hort.), *A. pumila* Mart. (*Pinanga Nenga* Bl.), *A. rubra* Borg. (*Euterpe globosa* et *pisifera* Hort.), et *A. triandra* Roxb.; tous arbres d'une très-grande beauté, mais qui, excepté l'*A. sapida*, sont d'un intérêt trop secondaire pour devoir nous arrêter. L'*A. sapida* Soland. (*A. Banksii* Mart., *A. sapida* Banks. et Sol., *Kentia sapida* Mart.) (1) mérite l'attention en ce qu'il est le plus méridional de tous les Palmiers, car on le trouve à la Nouvelle-Zélande, sous 38° 22′ lat. S. Suivant J. D. Hooker (*Flore de la Nouvelle-Zélande,* vol. 2, p. 261), c'est un petit Palmier, dont la tige, haute de $1^m,82$ à $3^m,04$ et épaisse de 15 à 20 centimètres, porte des feuilles de $1^m,20$ à $1^m,80$ de longueur, et un spadice brillant très-ramifié, abondamment fourni de fleurs et renfermé dans deux spathes naviculaires. Il croît principalement dans l'île du nord et la partie septentrionale de l'île du milieu; et les natifs, qui en mangent les jeunes inflorescences, l'appellent Nikan. Comme il existe une grande confusion dans la synonymie de cette espèce, il sera bon que nous donnions ici un extrait de l'excellente Flore précitée, dans laquelle il est à espérer que J. D. Hooker aura enfin tranché la question. « Pour ce Palmier, Allan Cunningham s'en est rapporté à la description d'Endlicher, qui se basait sur les dessins faits par Ferdinand Bauer, d'après des exemplaires de l'île Norfolk. Ceux-ci ne concordent pas avec l'espèce de la Nouvelle-Zélande, principalement en ce qui a rapport au fruit, qui doit être globuleux chez le Palmier de l'île Norfolk. M. John Smith, administrateur du Jardin botanique royal de Kew, les a tous deux cultivés, et nous a indiqué une différence très-importante dans l'habitus et dans la largeur des segments des feuilles; ceux-ci sont, chez le Palmier de l'île de Norfolk, deux fois aussi larges que chez celui de la Nouvelle-Zélande. En cela, les deux espèces sont fort différentes. Martius les a bien séparées, mais il applique à celle de l'île Norfolk le nom de Forster, tandis que Forster n'a figuré que celle de la Nouvelle-Zélande, à laquelle le nom d'*Areca sapida* doit rester; tandis que l'on pourra donner le nom de *Baueri* à l'espèce de l'île Norfolk, si elle mérite d'être conservée. Car il faut dire que la différence qu'on remarque entre les pinnules les plus étroites et les pinnules les plus larges chez les exemplaires de l'*A. sapida* que l'on cultive au jardin de Kew, est justement aussi grande que celle que l'on trouve entre cette espèce et l'*A. Baueri.* »

---

(1) Voyez la *Belgique Horticole,* T. X, p. 8.

DE L'HYBRIDATION,

PAR M. LE Dr E. NICOLLE.

Devant l'universalité des végétaux répandus à la surface du globe, l'idée d'une classification méthodique dut surgir à l'esprit des botanistes; au reste, la nature, en imprimant sur la physionomie de certains végétaux un caractère particulier en rapport avec leur organisation intérieure, semble avoir voulu éclairer l'homme de science dans la recherche des affinités qui existent entre toutes les productions végétales; aussi a-t-on créé pour l'étude les *espèces*, les *genres*, les *ordres*, les *familles* et les *embranchements*.

Une collection d'individus offrant les mêmes caractères et se reproduisant avec les mêmes propriétés essentielles constitue l'*espèce*.

Le *genre* est formé par la réunion d'espèces ayant entre elles une ressemblance évidente dans leur caractère intérieur et dans leur forme extérieure. En procédant pour les genres de la même façon que pour les espèces, on arrive aux *ordres* se groupant en familles réunies elles-mêmes en embranchements. — Mais il arrive parfois que deux espèces différentes, la pratique et la théorie s'accordent à le reconnaître, se fécondent et produisent des êtres qui ne sauraient trouver place dans les classifications des botanistes. Il y a alors fécondation croisée. « Qu'est-ce que le produit de ces deux espèces, l'une servant de père, l'autre de mère ? ce n'est ni l'un ni l'autre, c'est quelque chose de neuf, c'est une *hybride*. »

L'hybride, par ses caractères étranges, échappe aux diagnoses posées par la science et puisées dans la nature; elle confond les limites des espèces, elle tient quelque chose de son père et elle ressemble à sa mère (*Morren*). » On ne saurait la confondre avec la *variété*. En botanique, on appelle *variété* des individus qui s'éloignent du type primitif par des différences de peu d'importance, dues à des causes accidentelles, telles que le climat, la nature du sol, la chaleur, les vents. L'influence de ces causes agit surtout sur la grandeur, la couleur ou quelques autres propriétés aussi peu importantes, mais elle ne porte pas son action sur les caractères vraiment spécifiques.

L'horticulteur a le plus grand intérêt à rechercher les lois des croisements naturels et artificiels entre les végétaux, à connaître les procédés à suivre dans ces opérations; pour posséder la solution de ce problème, il lui faut l'observation attentive des faits dont la nature le rend témoin et de nombreuses expériences tentées dans le but d'arriver à des transformations identiques à celles qu'elle produit.

Camerarius, au XVIIe siècle, paraît avoir le premier pressenti, dans une lettre à Valentin sur la fécondation dans les plantes, l'existence des hybrides.

En 1726, Richard Bradley, horticulteur anglais, conseille dans ses ouvrages le transport du pollen d'une plante sur le stigmate d'une autre appartenant à une espèce différente pour produire de nouvelles variétés.

Quelques années plus tard, l'immortel Linné, dans sa dissertation sur la *pelorie*, s'exprime nettement sur l'existence des plantes hybrides, en s'appuyant sur l'exemple des Tulipes plombées et sur celui des choux pommés blancs (*Coudun*).

L'idée de la formation de nouvelles races par croisement d'espèces avait préoccupé Adanson à ce point qu'il penchait à croire que le règne végétal est dans un perpétuel état de mutation, que d'anciennes espèces disparaissent, que de nouvelles se forment, que le nombre des races va croissant à mesure que les siècles s'écoulent; que si les anciens botanistes ne nous ont laissé qu'un petit nombre de descriptions, c'est que les types étaient moins nombreux de leur temps qu'ils ne le sont aujourd'hui.

Mais c'est avec Koelreuter, en 1761, que la doctrine de l'hybridité entra véritablement dans la voie expérimentale.

Bon nombre de physiologistes, Knight, Klotzsch, Koelreuter. Linné, ont mis en doute la fécondité des hybrides. Cette opinion était généralement admise, lorsque M. Naudin, aide naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, vint démontrer, dans un travail qui a obtenu le grand prix des sciences physiques à l'Académie des sciences de Paris (1862), que la stérilité était l'exception chez ces étranges végétaux : sur 35 à 40 hybrides d'espèces qu'il a obtenues et qu'il décrit dans son Mémoire, 9 à 10 seulement se sont montrées entièrement stériles (les hybrides fertiles ont été isolés avec soin de leurs parents et n'ont pu être fécondés que par eux-mêmes).

Du reste, on connaissait déjà quelques exemples isolés de fécondité ; ainsi, en mai 1817, de l'*Amaryllis vittata* fécondé par l'*Amaryllis regina,* M. le baron Melazza obtenait des plantes hybrides qui lui donnèrent des graines fertiles.

L'infécondité de certains hybrides reconnaît pour cause la défectuosité du pollen; chez d'autres la stérilité est le résultat de l'imperfection de l'ovule.

« M. Naudin a confirmé ce qu'avait déjà connu Sageret, à savoir que dans un hybride les caractères des deux producteurs se montrent souvent, non pas fondus, mais rapprochés de telle sorte, par exemple, que le fruit d'un *Datura* hybride, né de deux espèces, l'une à capsule lisse, l'autre à capsule épineuse, présente des places lisses au milieu de sa surface généralement épineuse; il a constaté encore ce fait curieux et non soupçonné jusqu'alors que le pistil d'une plante peut subir à la fois une fécondation légitime et une fécondation croisée, c'est-à-dire deux fécondations distinctes et simultanées, de telle sorte que le fruit qui en proviendra puisse renfermer des graines normales en même temps que des graines hybrides (Duchartre). »

Cependant, si l'hybride est doué de la vertu prolifique, il revient à la suite de plusieurs générations à l'un des types d'où il tire son origine et qui finit par prédominer; aussi doit-on recourir à la greffe, au bouturage, à la marcotte pour conserver les produits remarquables par leur beauté, leur couleur ou leur forme.

Certaines précautions doivent être prises quand on veut, par une fécondation artificielle, obtenir des hybrides; il ne suffit pas de rapprocher l'un de l'autre les individus fleuris des espèces que l'on veut croiser; il faut appliquer, à l'aide d'un pinceau, le pollen étranger sur les stigmates de la fleur qui doit donner les graines fertiles, après l'avoir soustraite à l'action de sa propre poussière fécondante.

A cet effet, on devra supprimer les anthères avant leur déhiscence; cette castration se fera même antérieurement à l'épanouissement de la corolle.

Ainsi fécondées, les fleurs seront séquestrées, c'est-à-dire mises à l'abri des incursions des insectes, à l'aide de petits sacs de gaze gommée.

Pour M. Léon Siraudin et un certain nombre de physiologistes partageant cette opinion, l'hybridation n'existerait pas chez les arbres fruitiers. Les types si divers de pommiers et poiriers appartiendraient tous à des variétés. Le problème nous semble impossible à résoudre. « L'hybridation chez les arbres fruitiers, dit M. Sageret, est fort difficile dans la pratique; il est bien difficile d'isoler ceux sur lesquels on travaille et conséquemment de les garantir de l'influence des fécondations étrangères spontanées auxquelles leur situation les expose; de plus, l'intempérie des saisons qui règne ordinairement au moment de la floraison de la plupart d'entre eux, et le grand nombre de fleurs sur lesquelles il faut opérer pour n'avoir souvent que peu ou point de fruits; et lorsqu'on veut avoir des résultats positifs et certains, la soustraction à faire des nombreuses étamines de leurs fleurs, soustraction qui par la perte de leur sève et les blessures multipliées qu'elle occasionne, est la cause presque inévitable de l'avortement des fleurs opérées, sont des obstacles qui, joints à la longueur du temps nécessaire pour attendre des résultats incertains, exigent de l'adresse, de la patience et, de plus, des dépenses considérables. »

La panachure sur certains arbres, certains fruits ne saurait constituer une hybridité; cette idiosyncrasie est tout simplement un état maladif du derme, et susceptible de transmission comme toutes les maladies cutanées (Siraudin).

Quelques botanistes reconnaissent aux graminées la faculté de s'hybrider; ainsi les grains du blé et du seigle changent de forme, perdent de leur poids, de leur valeur, par le seul fait d'avoir été semés un tiers froment, deux tiers seigle. M. Esprit Fabre a signalé l'hybridation naturelle de l'*Ægilops ovata* avec le *Triticum sativum;* il résulte de ses expériences, faites avec une consciencieuse persévérance, qu'un seul grain de cet *Ægilops ovata*, fécondé par le *Triticum sativum*, a donné naissance à une longue suite de générations qui tendrait de plus en plus à se rapprocher du froment cultivé.

Chez les plantes de la famille des Cucurbitacées, l'hybridation n'est pas douteuse; ordinairement les insectes sont les intermédiaires sans lesquels la fécondalion ne s'effectuerait pas; sans eux, toutes les cultures seraient stériles, à moins que les jardiniers ne prissent eux-mêmes la peine de féconder artificiellement les fleurs de leurs plantes.

M. Naudin a publié, dans la *Revue horticole* de 1861, un Mémoire remarquable sur les cucurbitacées cultivées par lui au Muséum de Paris; les notions qu'il donne dans cet article peuvent être d'une grande utilité pour guider les personnes qui se livrent à ce genre de culture.

Parmi les plantes d'ornement, bon nombre peuvent être citées pour leur facilité à s'hybrider; les genres *Petunia, Pelargonium, Primula, Amaryllis*, etc., offrent de fréquents exemples de fécondation croisée.

En résumé, l'hybridation nous semble un moyen précieux qui doit faire entrer l'horticulture dans une phase de véritable progrès; pratiquée avec soin, avec intelligence, elle aura pour résultat d'augmenter nos richesses florales, en créant des plantes nouvelles pour la parure de nos parterres.

(*Bull. de la Soc. d'hort. de la Seine inf.* t. IX, 1863, p. 378.)

DESTRUCTION DU PUCERON LANIGÈRE.

M^r LE RÉDACTEUR.

Je puis aujourd'hui affirmer, avec l'autorité de l'expérience, que le procédé que j'emploie pour détruire le Puceron lanigère est parfait. La végétation de mes Pommiers est luxuriante; il sont chargés de fruits à faire venir l'eau à la bouche. Voici le spécifique employé.

20 grammes de sel de soude délayés dans de l'eau tiède, par petites portions pour éviter la prise en masse; 20 grammes de savon noir; on mélange et le total du liquide est de 500 grammes. On promène ce liquide au pinceau partout où l'insecte apparait et il ne reparait plus.

Recevez, etc.

DAMS.

Tilleur, le 8 septembre 1863.

LITTÉRATURE HORTICOLE.

POURQUOI J'AIME LES FLEURS.

ÉPISODE DU VOYAGE DE M. P. MARCOY A TRAVERS L'AMÉRIQUE DU SUD.

. . . . Une fois dans le jardin, je feignis d'examiner en amateur le ciel, l'horizon, les montagnes; mais, en réalité, je me rendis compte de la coupe et de la division du logis, qui me parut avoir cinq pièces, sans préjudice des communs. Un vague instinct me révélant que la chambre de l'inconnue devait donner sur le jardin, j'allai prendre mon album pour me donner une contenance, et, taillant un crayon, je longeai la maison et me trouvai dans l'enclos réservé! Une persienne, encadrée dans des massifs de daturas et de jasmins d'Espagne, fut la première chose que j'aperçus en y entrant; au-dessous de cette persienne se trouvait un banc de pierre. C'est là que doit habiter l'inconnue, me dis-je en évitant de regarder de ce côté, et portant toute mon attention sur des plates bandes qui égayaient ce petit coin de terre merveilleusement disposé pour la rêverie; leurs fleurs n'étaient ni rares ni brillantes; c'étaient des Pois de senteur, des Coréopsis, des OEnothères odorantes, des Ornithogales et des Mauves. Mais le soin avec lequel leurs tiges faibles étaient attachées à des tuteurs et étalées selon l'*habitus* de la plante, prouvait chez la personne qui les cultivait, en même temps qu'une certaine entente de l'horticulture, une sollicitude extrême pour ces fragiles existences. Un jardinier de profession eût peut-être fait mieux, mais une femme seule pouvait faire aussi bien.

Tournant le dos à la persienne dont j'avais remarqué que les lames étaient baissées, je m'avançai au fond du jardin. Tout à coup je fis une exclamation de surprise. Au milieu d'une corbeille entourée de ces scylles naines à la corolle rouge et verte, qui croissent dans les terrains pierreux, se dressait un *Hibiscus mutabilis,* couvert de larges roses que la durée et la chaleur du jour avaient déjà flétries et fait passer du blanc pur, qu'elles avaient eu le matin, au pourpre violacé qu'elles offraient en ce moment.

Pendant que j'admirais le délicieux arbuste qui portait, à côté de ses fleurs fanées, de nombreux boutons sur le point d'éclore, j'entendis relever doucement les lames de la persienne. Bien vite je me penchai sur l'Hibiscus et feignis d'examiner de près la structure d'une de ses

feuilles quinquilobées. Quand je fus las de ma posture ou que je jugeai qu'on avait eu le temps de prendre un signalement détaillé de mon individu, je revins à pas lents vers la maison. A mon approche les lames de la persienne retombèrent avec le bruit léger d'un oiseau qui se pose. Je m'assis sur le banc de pierre, j'ouvris mon album et me mis à faire un croquis du jardin, que j'embellis à l'aide de *vigueurs guachées.* Tout en dessinant, il me passait par la tête une foule d'idées; je devinais que deux yeux bleus ou noirs étaient fixés sur moi. Mais par quel regard répondre à ces deux yeux que je ne voyais pas! Si je chantais une ariette de circonstance, me dis-je tout-à-coup; c'est une façon comme une autre de converser avec quelqu'un, tout en ayant l'air de ne parler qu'à soi seul. Que chanterai-je bien? Eh! pardieu, la chanson des fleurs! Seulement, tâchons de chanter le moins faux possible. Je commençai à demi voix : *Somos hijas del fuego oculto....* Mais je songe que la lectrice, qui me fait l'honneur de parcourir ces lignes, ne comprend peut-être qu'à demi la langue de Cervantes, et, pour lui éviter l'ennui de recourir à un traducteur, je reprends dans la langue de notre académie française :

Nous sommes les filles du feu secret,
Du feu qui circule dans les entrailles de la terre;
Nous sommes les filles de l'aurore et de la rosée;
Nous sommes les filles de l'air;
Nous sommes les filles de l'eau;
Mais nous sommes avant tout les filles du ciel.
Les hommes nous souillent et nous tuent en nous aimant.
Nous tenons à la terre par un fil.
Ce fil, c'est notre racine, c'est-à-dire notre vie.
Mais nous levons le plus haut que nous pouvons nos bras vers le ciel.
C'est que le ciel est notre patrie,
Notre véritable patrie, puisque de lui vient notre âme;
Puisqu'à lui retourne notre âme :
Notre âme c'est-à-dire notre parfum.

J'achevais le dernier vers de la chanson en même temps que l'Hibiscus que j'avais placé au milieu de ses scylles rouges et vertes, comme un roi dans son cercle de courtisans.

« Quel ennui, dis-je alors à haute et intelligible voix, de ne pas savoir en espagnol le nom de ce charmant arbuste, je l'aurais écrit à côté de son nom latin!

— On l'appelle *Mudadera,* me dit une voix de femme dont le timbre grave et un peu voilé était empreint de douceur.

« Merci, qui que vous soyez, » répondis-je en levant brusquement la tête.

Mon mouvement, si rapide qu'il eût été, fut dépassé en promptitude par la personne qui venait de parler; et quand mon regard se porta sur

les lames de la persienne, elles étaient déjà baissées. Le premier pas est fait, me dis-je, voyons à faire le second.

« Pardon , repris-je, madame ou mademoiselle, car je ne sais comment je dois vous appeler, mais seriez-vous assez bonne pour me dire comment cet Hibiscus ou cette *Mudadera*, comme vous le nommez, se trouve dans la vallée d'Occobamba? c'est la première fois que je vois au Pérou cet arbuste qui, je crois, est originaire des Indes orientales.

C'est un souvenir que m'a laissé d'elle une personne qui n'est plus, dit la voix avec une certaine hésitation. — Je comprends alors que vous puissiez y tenir. Le souvenir, c'est comme un parfum de l'objet aimé qui lui survit et s'attache à nos mains et continue de nous rappeler cette fleur alors qu'elle n'est plus. Mais la vallée d'Occobamba est bien proche de la Cordillère pour n'en pas ressentir l'influence, et il suffit d'un abaissement subit de la température pour faire périr cet arbuste, accoutumé aux ardeurs d'un climat brûlant.

Que faire alors ? soupira la voix.

L'entourer de soins assidus; le préserver de la fraîcheur des nuits à certaine époque de l'année, et, si c'est possible, le garantir des grandes pluies de l'hivernage, qui ne pourraient que lui être nuisibles. Si le destin, au lieu de me condamner à errer sans cesse à travers le monde, m'eut fait votre voisin de campagne, j'aurais été heureux de partager vos soins et vos appréhensions à l'égard de l'arbuste que vous aimez; peut-être qu'à deux, fussions-nous parvenus à le préserver d'une mort certaine.

Vous le croyez donc destiné à périr ?

Tout ce qui naît ici-bas doit mourir, madame ou mademoiselle.... excusez-moi si je ne vous donne pas la qualification qui vous est due... mais vous ne m'avez pas fait l'honneur de me dire comment je devais vous appeler.

— Pardon, monsieur, si je vous interromps; mais la chanson que vous chantiez il y a un instant et que j'ai entendue... sans le vouloir; vos observations au sujet de la *Mudadera* que vous condamnez à périr, prouvent que vous vous occupez des fleurs.... que vous les aimez.... on ne parle avec enthousiasme que des choses qu'on aime.

— J'aime les fleurs, en effet, madame, mais non comme le vulgaire, pour le luxe matériel, le plaisir des yeux ou la volupté des sens qu'elles peuvent ajouter à notre existence; j'aime les fleurs pour elles-mêmes; leur nature mystérieuse me charme et m'attire invinciblement. Si je croyais à la métempsycose, je vous dirais qu'avant d'être homme je dus végéter dans le bulbe d'un Orchis ou l'oignon d'une Liliacée; de là l'irrésistible sympathie qui m'entraîne vers ces familles. Les fleurs ont je ne sais quoi d'immatériel et de quasi céleste qui manque à l'homme, ce prétendu roi de la création; en elles, tout est poésie et grâce suave. Elles aspirent l'air, comme le disait ma chanson de tout à l'heure; elles

s'abreuvent de rosée ; elles tiennent à peine à la terre et se tournent sans cesse vers la lumière qui émane du ciel ; et puis elles se montrent si humblement touchées, si doucement reconnaissantes de l'affection et de la sollicitude qu'on leur témoigne. L'homme ne répond au dévouement de son semblable que par l'oubli, l'indifférence ou l'ingratitude. La fleur, au contraire, aime et se souvient, et vous rend en beauté, en éclat, en parfum, tous les soins que vous prenez d'elle. Voilà pourquoi j'aime les fleurs. . . . . .

CORBEILLES A FLEURS ET A FRUITS

POUR SURTOUTS DE TABLE ET POUR LA DÉCORATION DES APPARTEMENTS.

La décoration des tables à dîner au moyen des fleurs et des fruits a, l'année dernière, beaucoup occupé Londres. Cette question était à l'ordre du jour dans toutes les revues et dans les expositions d'horticulture ; les Sociétés et des particuliers avaient institué des concours et proposé des prix en faveur du système le plus gracieux, le plus pratique et le plus artistique pour disposer des fleurs et des fruits sur une table servie. Nous avons vu aux expositions des mois de juin 1862 une grande place occupée par toutes sortes de corbeilles, garnies des produits agréables et utiles du règne végétal. La Société royale d'horticulture de Londres a décerné le prix à M. Th. Marsch. L'opinion publique a ratifié la décision du jury. Ces corbeilles et les jardinières de Marsch sont devenues un objet de commerce (1).

Ces meubles sont élégants et simples ; ils satisfont aux exigences du meilleur goût ; ils sont en cristal ou quelquefois en porcelaine et forts légers ; leur dessin est correct. Leur extrême légèreté nous paraît leur principal mérite ; ils ne chargent pas la table qu'ils sont appelés à garnir. L'ornementation des tables au moyen de fleurs et de fruits est d'un usage fort répandu ; en effet, leur vue charme les regards et porte aux douces émotions ; leur parfum embaume et rafraîchit l'atmosphère. Mais le plus souvent Flore et Pomone prennent trop de place à table ; les corbeilles sont massives et empêchent les convives de se voir, elles gênent la conversation et deviennent un embarras.

M. Marsch a su éviter ces inconvénients, ses corbeilles sont les unes si basses qu'elles n'arrêtent nulle part les regards, les autres sont élevées sur de délicates colonnes de verre au-dessus du rayon visuel des convives.

---

(1) Seul dépôt en Belgique chez M. Woolbert, 61, rue de la Madeleine, à Bruxelles. Prix des jardinières-surtouts : en cristal, 16, 20 et 25 francs suivant la dimension ; en porcelaine, 18 et 20 francs. Prix des corbeilles avec anses de cristal, 8 et 10 francs.



Jardinières-surtouts de March.

Les deux gravures noires et la planche coloriée qui accompagnent ces lignes nous dispensent d'une longue description. Une visite dans les élégants magasins de M. Woolbert, à Bruxelles, est encore plus instructive.

La première gravure représente trois jardinières ou surtouts de table avec leur garniture florale et fruitière : la première est ornée de Myosotis, de Muguet et de Fougère; la seconde supporte des grappes de Raisin entremêlées de feuilles de Vigne et de Fougère; la troisième est garnie de Roses-pompon et de Pensées avec des feuilles d'Adiante et d'autres Fougères. Dans les 3 corbeilles on a placé des Gloxinias, des Narcisses, des Muguets et des Roses. Tout cela est léger, aérien et d'un effet fort gracieux. Sur notre planche coloriée nous avons fait représenter l'une de ces corbeilles et le plateau supérieur d'une jardinière.

Toutes les fleurs dont on dispose peuvent être mises en usage : les plus rares ne sont pas les plus belles, mais il faut choisir les plus délicates et les plus harmonieuses. Voici d'autres groupes qui sont recommandés, parmi un assortiment qui peut varier à l'infini :

Geranium avec bordure de feuilles du même ou bordure de Fougère avec Muguets au centre.

OEillets avec ses feuilles et garnitures de larges feuilles de Lierre, relevées avec des petites branches d'Adiante (Fougère). Les fleurs et bourgeons monteront jusqu'auprès du sommet du pied de verre.

Roses-pompons ou autres, en haut et en bas, entourées d'un cercle de pensées, d'une bordure de Fougère ou de Lierre et de quelques Adiantes.

Lilas blanc tombant en grappes nombreuses avec bordure de larges feuilles de Lierre avec des baies. Environ 25 branches de Lilas suffiront.

Camellias soit blancs, soit variés de couleurs, suivant le goût. Cette fleur, malgré sa beauté, affectant une forme quelque peu plate, le groupe sera de beaucoup rehaussé par l'addition de huit ou dix petits rameaux d'Adiante. Douze Camellias suffiront pour une grande jardinière.

Primevères de la Chine avec des feuilles du même, et rien de plus. Cette fleur donne un groupe très-peu dispendieux et extrêmement beau, pour peu qu'on l'ait convenablement disposé. Les feuilles doivent être placées autour de chaque bouquet, les plus larges de ces feuilles feront bordure. Avoir soin de bien tremper ces feuilles dans l'eau au moins une heure avant de les employer, autrement elles périraient bientôt.

Glycine, *Acacia* et *Laburne*, avec bordure de feuilles de Lierre et quelques fougères disséminées dans le groupe. Les fleurs seront suspendues et tomberont du plateau supérieur comme nous l'avons dit plus haut.

Violettes avec Primevère en collier et une bordure de Lierre. La pervenche pourrait être ajoutée au groupe ou bien servir seule avec la primevère. Pour les corbeilles, de nombreux bouquets de violettes et d'adiante offrent un charmant effet.



Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Trois Surtouts ou Jardinières en cristal, système Marsch.

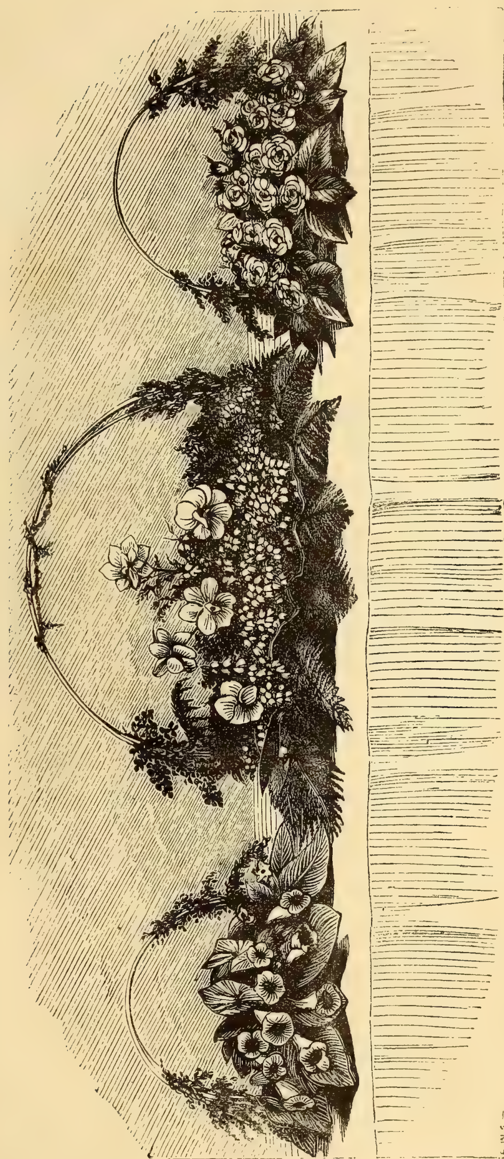


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Trois corbeilles en cristal garnies, systéme Marsch.

Roses larges avec bordure de Fougère commune, et feuilles de Roses, avec des branches de Jasmin ou Pervenche grimpant le long de la colonne et entremêlés d'Adiante.

Grappes de raisin tombant, avec bordure de feuilles de Vigne ou de Lierre. D'autres fruits peuvent encore être employés comme par exemple des Groseilles rouges, des Cerises, des Pommes, Prunes, etc., mêlés autant que possible avec leurs propres feuilles, le Houblon ou le Lierre.

Iris pourpre avec des feuilles de Begonia et des Fougères.

Dans tous les groupes décrits ci-dessus il sera bon, pour combler les vides qui peuvent être restés, de piquer dans la mousse des feuilles et bourgeons de Myrte, de Géranium, de Vigne vierge, de Lierre et autres feuillages.

Les Fuchsias s'adaptent particulièrement bien à ces corbeilles. On en dispose les branches de telle sorte qu'elles se trouvent enlacées autour de l'anse, la fleur inclinée et suspendue à peu près au milieu de l'anse.

Lorsque l'on aura placé et fixé ainsi toutes les fleurs et les feuilles, on les arrosera légèrement ou on les aspergera simplement avec de l'eau pure. Se garder de les mouiller trop; il suffit d'humecter les feuilles.

Les fleurs sont fixées sur les plateaux au moyen d'argile ou terre plastique et de sable : on en fait une petite masse au centre dans laquelle on fixe les tiges, quelquefois, pour plus de solidité au moyen d'épingles à cheveux ou de fils métalliques pour les charges lourdes comme les grappes de raisin. Un peu de pratique et beaucoup de goût sont d'ailleurs les meilleurs guides à suivre(1). Avec ces surtouts, bonne chair et joyeuse compagnie on dîne comme Lucullus et Brillat Savarin.

LES ARBRES FORESTIERS A L'EXPOSITION D'HORTICULTURE DE PARIS,

PAR M. A. DUPUIS.

Quelque étendues que soient les ressources forestières d'un pays, elles sont susceptibles de s'accroître encore par l'introduction des espèces exotiques. La facilité des communications et des transports, le nombre toujours croissant des voyages et des expéditions scientifiques, la faveur dont

---

(1) Les domestiques, gens de service, etc., auront soin de ne jamais prendre les jardinières par le pied ou la colonne de cristal, ni les corbeilles par l'anse. Chaque fois qu'il sera nécessaire de transporter ces objets, de les changer de place, etc., on enlèvera le plateau supérieur qu'on portera séparément et on transportera le reste en plaçant les mains sous le plateau inférieur.

jouissent aujourd'hui les idées d'acclimatation, favorisent de plus en plus les tentatives faites dans cette voie. Sans doute, il faut bien se garder d'un engouement irréfléchi, qui nous ferait adopter aveuglément toute chose venant de l'étranger, de préférence à ce que nous possédons déjà.

Mais il ne faudrait pas non plus, tombant dans l'excès contraire, rejeter sans examen des arbres que recommanderaient la facilité de leur culture, la rapidité de leur croissance, la variété de leurs usages, ou même seulement la beauté de leur végétation.

Par sa position géographique, par la configuration et la nature si diverse de son sol, la France est un des États les mieux partagés sous ce rapport. Des sommets glacés des Alpes aux plaines torrides du Sahara algérien (devenu désormais une terre française), du ciel humide et doux de la Bretagne aux températures excessives de l'Alsace ou au climat sec de la Provence, nous trouvons sans sortir de chez nous presque toutes les variétés de climat, de terrain, d'exposition. La zone équatoriale mise à part, toutes les flores arborescentes du globe peuvent avoir des représentants sur notre sol; il suffit, pour s'en convaincre, de parcourir les allées de tous ces jardins pittoresques, publics ou particuliers, qui, à l'époque actuelle, s'élèvent partout comme par enchantement.

L'arboriculture d'ornement est en effet intimement liée à la sylviculture. C'est dans les jardins que l'on a d'abord cultivé le Robinier, l'Ailante, le Marronnier d'Inde, le Cèdre du Liban, le Pin du Nord, et bien d'autres essences, qui maintenant ont leur place marquée dans le peuplement des forêts ou dans les plantations des routes ou des avenues.

Les expositions d'horticulture présentent donc un intérêt réel pour le forestier. Elles constituent peut-être le meilleur moyen de juger le mérite des essences récemment introduites. Il y a quelques années, les massifs de Conifères qui figurent dans ces expositions se composaient presque uniquement de jeunes plants, dont les plus élevés ne dépassaient guère la hauteur d'un mètre. Jusqu'alors on pouvait croire que ces essences résineuses, venues des États-Unis, du Mexique, de la Californie, du Japon, de l'Australie, du Brésil, du Chili, etc., étaient faites pour rester dans le domaine de l'horticulture, et c'est en effet ce qui est arrivé pour plusieurs d'entre elles. Mais, quand on a suivi la série des expositions annuelles, on a vu quelques-uns de ces arbres, par leur tempérament rustique et leur rapide accroissement, montrer de plus en plus ce que nous pourrions appeler leur aptitude forestière et attirer sur eux l'attention publique.

Les petits moyens produisent souvent de grands résultats. Plus d'un propriétaire, qui ne songerait pas à planter un Pin ou un Chêne sur des terres incultes et nues, frappé par l'aspect particulier d'arbres tout nouveaux pour lui, éprouvera le désir de les posséder et de les voir croître. L'arbre lui fera aimer la forêt. Nous pourrions citer plus d'un exemple de ce que nous avançons.

A ce titre, nous ne pouvions manquer de visiter, quand même elle n'eût pas été aussi près de nous, l'exposition ouverte, rue de la Chaussée d'Antin, par les soins de la Société impériale et centrale d'horticulture. Malgré les conditions défavorables, l'exposition a été digne de la Société: un terrain vague a été, en quelques jours, transformé en jardin d'agrément, où l'on remarquait de très-beaux massifs de fleurs, d'arbres et d'arbustes, de plantes de serre chaude ou tempérée, à feuillage ornemental, le tout bien choisi et disposé avec beaucoup de goût. Nous regrettons que la spécialité de notre publication ne nous permette pas de nous étendre plus longuement sur ces brillants produits de l'horticulture française; mais d'autres organes de la presse se sont acquittés ou s'acquitteront de ce soin, et nous avons hâte d'arriver à des sujets qui nous intéressent particulièrement.

Les arbres forestiers exposés consistaient en grande partie, nous pourrions dire presque exclusivement en Conifères. Nous citerons en première ligne la collection de M. Defresne, pépiniériste à Vitry-sur-Seine, qui a obtenu une médaille d'or. Elle se composait de vingt sujets, qui compensaient leur petit nombre par leur beau développement et leur vigoureuse végétation.

Au premier rang de ces conifères exotiques, on remarquait le *Sequoia gigantea*, ce géant des forêts de la Californie, appelé par les Américains *Washingtonia*, et par les Anglais *Wellingtonia*. L'introduction de cet arbre dans nos cultures est aujourd'hui un fait accompli; il croît parfaitement en plein air et supporte le froid de nos hivers, dans presque toute l'étendue du sol français. La rareté et la cherté de sa graine sont encore un obstacle à sa propagation dans les forêts; mais cet obstacle disparaîtra, car le *Sequoia* vient de fructifier pour la première fois sur notre sol, dans les vastes plantations faites en Sologne, par M. le Marquis de Vibraye.

Le *Sequoia sempervirens*, plus anciennement connu, présente cette particularité, presque unique dans la famille des Conifères, de repousser de souche, et par conséquent de pouvoir être exploité en tailles.

Le *Pinsapo* est une espèce de sapin, originaire du versant espagnol des Pyrénées, où il a été découvert depuis peu de temps. C'est un grand et bel arbre, très-rustique. Les *Abies morinda*, *spectabilis* et *nordmanniana* sont également de magnifiques espèces, appelées sans doute à embellir et à enrichir nos forêts.

Nous en dirons autant des *Pinus excelsa* et *insignis*, ainsi que des Cèdres de l'Atlas et de l'Himalaya, qui végètent en France au moins aussi bien que le Cèdre du Liban.

Quelques autres essences, le *Thuiopsis borealis*, le Cyprès élégant, le *Thuia gigantesque*, rivalisent avec les précédentes, et il est à désirer que l'on étudie avec soin leur végétation sous nos climats.

M. Morlet, horticulteur à Avon, près de Fontainebleau, a obtenu une

médaille d'argent. Sa collection, inférieure à celle de M. Defresne pour la beauté des individus, l'emportait par le nombre, car elle se composait de soixante-cinq espèces. On y remarquait, outre les essences que nous venons de nommer, les *Abies grandis* et *cilicica*, l'Araucaria du Chili, le Cryptomeria du Japon, le Pin de Bentham, etc.

M. Pelé fils, horticulteur à Paris, avait aussi exposé une collection de vingt-et-une espèces.

Parmi les arbres autres que les conifères, nous avons particulièrement remarqué un beau pied d'*Eucalyptus globulus*, de l'Australie, exposé par M. Barillet-Deschamps, jardinier en chef de la ville de Paris. Semé en février 1862, ce pied a aujourd'hui cinq mètres de hauteur, il est à regretter qu'un arbre d'un développement aussi rapide ne supporte pas le froid de nos hivers, comme on l'avait d'abord espéré; il n'en constituera pas moins une précieuse acquisition pour le midi de la France, et surtout pour l'Algérie, dont le climat paraît lui convenir parfaitement.

Nous ne parlerons pas de quelques arbres, introduits depuis trop peu de temps pour que leur tempérament soit bien connu. Les ressources immenses dont l'horticulture dispose lui permettent de conserver les essences les plus exigeantes et les plus délicates. Le forestier exige, au contraire, des sujets qui *aient fait leurs preuves*. Il n'en est pas moins intéressant de suivre le mouvement qui s'opère en horticulture. Les arbres d'ornement, les Conifères surtout, sont aujourd'hui à la mode. Les beaux sujets se vendent à un prix très-élevé. On a pu en avoir la preuve dans les ventes qui se sont faites depuis deux ou trois mois, et notamment dans celle qui a eu lieu récemment au boulevard des Capucines.

Encouragés par l'espoir, disons mieux, par la certitude de placer toujours leurs arbres à des conditions avantageuses, nos pépiniéristes auront intérêt à produire de beaux sujets. D'un autre côté, les progrès qu'a faits l'art des plantations permettent aujourd'hui d'employer des sujets de forte taille et de jouir quelques années plus tôt des arbres plantés. Cette double condition doit exercer une heureuse influence sur le repeuplement des sols propres à la culture forestière. Déjà, en Angleterre, de grandes surfaces sont couvertes d'arbres exotiques, et voici un fait bien significatif : des espèces qui se vendaient, il y a quelques années, à la pièce ou à la douzaine, sont aujourd'hui côtées au cent et au mille dans les catalogues des pépiniéristes. La France commence aussi à entrer dans cette voie; il est de notre devoir d'encourager une tendance qui ne peut qu'amener d'excellents résultats pour la production forestière.

(*Annales forestières,* 1863, p. 140).

PATHOLOGIE VÉGÉTALE.

MALADIE DES TILLEULS PROVOQUÉE PAR LE *TETRANYCHUS TILIARUM*,

PAR M. ED. PYNAERT.

Depuis un certain nombre d'années (depuis 1856, croyons-nous), on peut remarquer que les tilleuls commencent à perdre une grande partie de leurs feuilles dès le milieu de l'été et prennent cet aspect morne qui annonce à l'arrière saison l'arrivée prochaine de l'hiver. Cette année encore, déjà au commencement du mois d'août, tous les tilleuls de nos promenades et de nos places publiques présentaient une teinte jaune terne, au lieu de cette verdure gaie et fraîche, qui en fait un des plus beaux arbres d'ornement, et partout leurs feuilles jonchaient le sol, comme si la saison des frimats allait succéder brusquement aux chaleurs caniculaires. Heureusement, depuis lors, quelques ondées bienfaisantes sont venues rafraîchir leurs organes épuisés et les plus vigoureux ont déjà réformé quelques nouvelles pousses, maigres et clairsemées. — A quoi faut-il attribuer cette chute anomale des feuilles? Est-elle simplement due à une trop longue sécheresse ou a-t-elle plutôt pour cause la présence d'un insecte qui ronge par milliards les feuilles et toutes les parties vertes! En effet, et c'est une observation qu'on peut faire très-aisément à l'aide d'une loupe même faible, toutes les feuilles avant qu'elles ne se soient détachées des arbres, c'est-à-dire avant qu'elles n'aient perdu toute vitalité, sont couvertes, surtout à leur face inférieure, d'une espèce de toile d'araignée extrêmement ténue sur laquelle se meut en tous sens un insecte microscopique. C'est le *Tetranychus tiliarum*, une espèce d'*acarus* particulier au tilleul. Semblable aux pucerons qui attaquent parfois en si grande quantité les rosiers et plusieurs de nos arbres fruitiers, il se multiplie avec une rapidité effrayante dès que les circonstances météoriques lui sont favorables. Partout il recouvre alors promptement les parties tendres et foliacées et y porte les plus graves désordres en y suçant la sève. On conçoit que les conséquences de ce parasitisme sont d'autant plus nuisibles que, durant les fortes chaleurs, la sève circule avec moins d'abondance; il arrive même un moment, lorsque la sécheresse est persistante, où cette

sève est exclusivement absorbée par les insectes, et la végétation s'arrête comme si le mouvement séveux lui-même était venu à être interrompu.

Il est assez remarquable que le Tilleul ordinaire (*Tilia europœa*) soit pour ainsi dire le seul chez lequel le parasitisme de l'acarus ait pris ces funestes proportions; toutes les autres espèces de Tilleuls qui sont cultivées dans nos jardins paraissent y avoir échappé jusqu'à ce jour. Nous devons ajouter que les arbres qui se trouvent dans des conditions défavorables sous le rapport du sol et de la situation (par exemple ceux plantés à l'intérieur des villes, où la circulation plus faible de l'air et la réverbération des rayons solaires rendent la chaleur plus intense qu'en pleine campagne) sont principalement atteints. Ceux qui jouissent d'un sol fertile et d'une exposition ouverte, ne sont toutefois pas entièrement épargnés comme on serait tenté de le croire; mais en raison de leur plus grande vigueur ils en sont moins affectés.

Cette circonstance est de nature à faire supposer que l'*acarisme* est une conséquence d'un état de langueur et d'affaiblissement de l'espèce. Dans les serres où les agents qui agissent sur la végétation sont artificiels et dépendant entièrement de l'homme, l'apparition de l'acarisme est provoquée fréquemment par l'incurie ou une mauvaise entente de la proportion de chaleur et d'humidité exigée par les plantes. Les moyens employés pour le combattre peuvent obtenir dans ce cas quelque succès; il n'en est pas de même chez les végétaux cultivés à l'air libre et notamment chez les arbres; ici il faut compter avec les influences extérieures, surtout avec les circonstances météoriques. Des arrosages en temps de sécheresse auraient certainement quelque utilité, mais ils seraient insuffisants. Pour détruire l'acarus il faut une médication énergique: soustraire les feuilles, plusieurs jours de suite, à l'action solaire et les asperger fortement et en tous sens au moyen d'eau froide trois ou quatre fois par jour (1). On le voit, pour la mettre en pratique avec chance de succès, il faudrait être favorisé d'un temps couvert. Mais ce n'est pas tout; supposons que par un moyen ou l'autre, on parvienne à rendre la santé à tous les arbres d'un jardin ou d'un parc infestés de l'acarisme; pour combien de temps en seront-ils préservés? Car il ne faut pas perdre de vue que le mal n'est pas local, qu'il s'est montré partout, — sur les boulevards de Paris comme sur les *Charmilles* en tilleul des guinguettes de nos faubourgs — et tout porte à croire qu'il est contagieux. Aussi longtemps que la répression ne sera pas entreprise sur tous les points à la fois, on ne doit pas espérer de voir disparaître le mal, à moins que cette disparition ne soit due à l'influence des agents météoriques, agissant en sens contraire de celle qui l'a provoquée, ce qui arrivera très-proba-

(1) Ce moyen nous a parfaitement réussi dans les forceries d'arbres fruitiers.

blement dans un avenir plus ou moins éloigné, qu'il n'est donné à personne de prévoir. Entretemps, les arbres continueront à être malades, tantôt plus, tantôt moins, déparant ainsi au milieu de la belle saison nos places publiques et nos promenades qu'ils étaient destinés à orner et embellir. Qu'y faire ? Nous croyons que le plus simple et le plus court serait de s'abstenir provisoirement (c'est-à-dire, jusqu'à ce que la maladie ait cessé ses ravages) de faire entrer les Tilleuls dans les plantations de ce genre. Il ne manque pas d'arbres, indigènes ou exotiques, ayant à la fois croissance rapide, aspect pittoresque et feuillage varié et ombrageant, quoique la monotonie de nos avenues semble faire croire le contraire. — Un jour ou l'autre nous toucherons cette question.

ÉNUMÉRATION DES POIRES

décrites et figurées dans le Jardin fruitier du Muséum (1).

PAR M. J. DECAÏSNE (2),

(*Suite.*)

217. POIRE CHARBONNIÈRE. Fruit d'été, pyriforme, ventru ou quelquefois arrondi, à peau d'un vert jaunâtre, parsemée de gros points fauves, légèrement lavée de roux du côté du soleil; à queue longue, droite ou arquée, un peu plissée à son insertion sur le fruit; à chair fondante, sucrée-acidulée, parfumée.

Cette variété, supérieure en qualité à la *Poire d'Angleterre,* jouit d'une juste estime dans le Dauphiné, d'où MM. G. de Linage et Verlot me l'ont envoyée sous les noms de *Colin noir,* de *Charbonnière* et de *Méconnaître.*

218. POIRE BOUTOC. Fruit de fin d'été, moyen, oblong, obtus ou turbiné ; à queue arquée, légèrement enfoncée dans le fruit ; à peau lisse, jaune-citron à l'ombre, un peu lavée de rouge au soleil, marquée de fauve autour du pédoncule; à chair très-fondante, sucrée, légèrement citronnée.

Ce Poirier, originaire du village de Boutoc, entre Sauterne et Barsac, est très-répandu dans le département de la Gironde sous le nom de *P. de Notre-Dame.* Son fruit est très-recherché des confiseurs, qui apprécient la finesse et la blancheur de sa chair.

---

(1) Livrais. 61-64 inclus.
(2) Voyez *La Belgique horticole*, 1863, p. 80.

219. Poire d'Angoisse. Fruit d'hiver, petit ou moyen, turbiné ou arrondi, à queue droite ou arquée; à peau jaune; parsemée de gros points et recouverte de nombreuses taches ou marbrures rudes, de couleur fauve ou ferrugineuse, rarement teintée de rouge au soleil; à chair cassante, sucrée, astringente. Fruit à cuire.

Chair cassante ou demi cassante, granuleuse, grossière, blanchâtre, assez juteuse; eau sucrée, assez relevée. — Fruit à cuire, mais mangeable cru, quoique très-granuleux.

Le *Poirier d'Angoisse* se cultive dans plusieurs de nos provinces, telles que la Bretagne, le Perche, le Berri, la Brie, etc., où partout on l'estime au même titre que le *Poirier de Martin-Sec.* C'est, m'écrit un des plus grands pépiniéristes du département du Cher, M. Ch. André, une des plus anciennes variétés de la contrée; nous en possédons de nombreux individus qui mesurent plus de deux mètres de circonférence à trois mètres au-dessus du sol et à la naissance des premières branches. Ses fruits sont considérés dans le pays comme l'un des meilleurs fruits à cuire.

Les pépiniéristes continuent encore à donner la *Poire d'Angoisse* comme synonyme de la *P. de Bon-Chrétien*, malgré la profonde différence qu'elles présentent, malgré l'autorité des plus célèbres pomologistes du dix-septième siècle, et malgré l'excellent article que M. Debouteville a publié à son sujet en 1860(1).

220. Poire Safran. Fruit d'automne, petit ou moyen, turbiné, ventru, à peau jaune indien, parsemée de points et de marbrures fauves, marquée de jaune safran terne autour du pédoncule; à queue insérée dans l'axe du fruit ou un peu en dehors; à chair cassante peu juteuse, sucrée et très-légèrement musquée.

Chair demi-cassante ou cassante, peu juteuse, laissant du marc dans la bouche; eau sucrée, très-légèrement musquée. — Très-médiocre.

Cette ancienne variété se cultive dans le Perche, d'où elle a été envoyée depuis longtemps au Muséum par MM. Emile Desvaux et Ed. Prillieux.

221. Poire petit Muscat. Fruit d'été, petit ou très-petit, pyriforme, turbiné ou arrondi, quelquefois très-rétréci vers l'œil; à queue longue, droite; à peau jaune ou jaune orangé du côté du soleil, lisse; à chair cassante, juteuse, plus ou moins musquée.

Le mérite de cette très-petite poire ne consistant guère que dans sa précocité, ne paraissant même jamais sur les tables tant soit peu distinguées, je ne dirai rien de cet arbre, qui cependant est un des plus beaux

---

(1) De la haute antiquité attribuée à quelques fruits, ou synonymie et histoire de la Poire de *Bon Chrétien d'hiver. Bulletin de la Société d'horticulture de la Seine-Inférieure*, page 80, 1860.

et des plus vigoureux poiriers. Le fruit, toujours le plus petit, varie de forme et de grosseur; il est le plus souventen toupie, quelquefois allongé en calebasse; rarement arrondi; sa queue est tantôt courte; son œil est toujours à fleur, entouré de petites protubérances. Sa peau est fine, tiquetée de points verts peu apparents; elle passe au vert jaunâtre dans l'ombre, et le côté du soleil se teint quelquefois de rouge tiqueté plus ou moins fort; souvent elle ne se colore pas du tout et reste d'un jaune pâle partout. La chair est demi-beurrée, d'un blanc jaunâtre, contenant un assez grand nombre de pierres. L'eau est d'un goût agréable, relevé, musqué. La maturité arrive du 1er au 20 juillet. Elle demande le plein vent et un terrain sec pour acquérir son peu de perfection. C'est la première poire que l'on entend crier: *A un sou le tas!* dans les rues et sur les ponts de la capitale, où elle est apportée par les gens de la campagne. » Poiteau, *Pomolog. française* (1846).

222. Poire d'Angora. Fruit d'automne, gros ou très-gros, turbiné ou ventru; à peau d'un jaune pâle, parsemée de petits points verdâtres ou bruns, généralement dépourvue de marbrures; à queue très-renflée et plissée à son insertion sur le fruit; à chair fondante, granuleuse, sucrée, peu parfumée.

Chair fondante, très-granuleuse, laissant un peu de marc dans la bouche, juteuse; eau sucrée, peu relevée, d'une saveur douce et un peu herbacée.

Le nom de *Poire d'Angora* a été donné à plusieurs espèces de grosses poires, telles que le *Catillac*, la *Belle Angevine*, avec lesquelles le véritable Poirier d'Angora n'a, comme on vient de le voir, aucune ressemblance. L'arbre que possède le Muséum lui a été envoyé par M. Léon Leclerc, et les notes suivantes que m'a fournies son jardinier, M. François Hutin, s'accordent parfaitement avec ce que j'ai observé moi-même. Voici ce qu'il m'écrivait à la date du 5 septembre 1861 :

Monsieur,

« Je puis vous donner tous les renseignements que vous pourrez désirer sur la *Poire d'Angora*. Elle n'a aucune analogie avec la *P. de Livre*, encore moins avec la *Belle Angevine*. L'arbre est très-facile à reconnaître, au milieu d'une plantation, à ses grandes feuilles arrondies, très-luisantes, et ressemblant à celles du Poirier de Curé; leur développement devance de huit à dix jours celui de toutes les autres variétés; ses rameaux sont très-gros et très-diffus. Ses fruits sont de première grosseur et rappellent un peu la forme d'un *Léon Leclerc;* leur queue est aussi longue, mais plus grosse. Ces fruits sont, je crois, uniques par leur coloration, qui, avant l'époque de leur maturité, est absolument celle de la petite *Poire de Cire*. Leur chair est demi-fondante, ou plutôt cassante, et leur maturité a lieu vers la fin d'octobre. »

La première mention de la *Poire d'Angora* appartient à Tournefort, qui l'observa aux environs de Brousse. « Le 2 novembre, dit-il, nous

partîmes d'Angora pour Brousse.... Beibazar (1) est une petite ville bâtie sur trois collines à peu près égales, dans une vallée assez resserrée. Les maisons sont à deux étages, couverte assez proprement avec des planches, mais il faut toujours monter et descendre. Le ruisseau de Beibazar se jette dans l'Aïala après avoir fait moudre quelques moulins et porté la fertilité dans plusieurs campagnes partagées en fruitiers et en potagers. C'est de là que viennent ces excellentes poires que l'on vend à Constantinople sous le nom de *Poire d'Angora;* mais elles sont fort tardives, et nous n'eûmes pas le plaisir d'en goûter... » (Tournefort, *Relat. d'un Voyage du Levant*, vol. II, p. 464.)

Pour compléter l'histoire de cette belle Poire, je transcris la lettre que M. Léon Leclerc, ancien député de la Mayenne, adressa au président de l'Académie des Sciences de l'Institut, le 15 janvier, et qui fut communiquée dans la séance du 4 février.

Monsieur le Président,

« Voici plus d'un an que, dans son voyage au Levant, notre illustre Tournefort signala à l'attention de l'Europe, la *Poire d'Angora*. Depuis lors, un autre voyageur l'a également citée avec éloge, et des communications orales toutes récentes me mettent dans le cas d'affirmer que, dans ce moment encore, elle continue de faire, en hiver, les *délices de Constantinople*. Vous savez mieux que moi, Monsieur, que notre grand botaniste n'avait point dédaigné la connaissance des fruits. Aussi, lorsque sur son chemin, et à Tiflis par exemple, il vient à rencontrer quelqu'une de nos variétés, ne manque-t-il pas de les indiquer par le nom sous lequel nous les connaissons; c'est ce qu'il n'a point fait pour la *Poire d'Angora*, quoiqu'il eût été à même de l'observer. Il est donc très-probable ou plutôt certain qu'il s'agit ici d'une variété à nous inconnue; il ne l'est pas moins qu'au double titre de sa bonté et de l'époque de sa maturité elle ne soit susceptible de présenter un but d'acquisition des plus précieux pour nos jardins. Amateur fort zélé de l'horticulture, j'ai donc cru rendre un véritable service à la nôtre en tentant cette conquête indiquée et dédaignée depuis plus d'un siècle. Si petite d'ailleurs qu'elle puisse paraître, encore m'a-t-elle présenté beaucoup de difficultés, et c'est ce dont ne seront pas surprises les personnes qui auront eu occasion de porter en Orient des investigations de ce genre. Ces difficultés, toutefois, se sont enfin aplanies devant le zèle éclairé et l'extrême complaisance de M. le général Guilleminot, alors notre ambassadeur à la Porte. C'est à lui, en effet, qu'après plusieurs tentatives infructueuses, et en véritable désespoir de cause, j'eus l'heureuse indiscrétion de m'adresser, et c'est lui aussi qui ne crut pas ravaler ses hautes fonctions en daignant les appliquer à ses soins plus modestes, mais peut-être non moins utiles,

(1) Beibazar est à 850 mètres d'altitude et sous le 40e degré. L. N.

qui eussent fait sourire la superbe gravité d'un diplomate trop retranché dans sa dignité. Il a fait mieux encore, et, voulant bien s'associer à toute l'insatiabilité d'amateur que je n'avais pas craint de lui exprimer, à notre précieuse variété de Poirier il en a joint une autre de Pommier également renommée dans le pays, et dont il a paru lui-même reconnaître la bonté. Cette complaisance, toute dans l'intérêt de la *science*, puisque je n'avais aucun titre à la réclamer, ne vous paraîtra peut-être pas indigne, Monsieur le Président, de recevoir un hommage public dans son sanctuaire le plus élevé. Cette communication, si légère que puisse être son mérite propre, ne peut être d'ailleurs tout à fait sans intérêt pour l'Académie des Sciences, puisqu'elle se rattache au nom d'un des membres dont elle a le plus le droit de s'enorgueillir. »

Cette lettre a été reproduite dans les *Annales de Fromont*, vol. IV, p. 329, ainsi que dans l'*Horticulteur belge* de 1833.

223. Poire Arbre courbé. Fruit d'automne, moyen ou gros, oblong ou turbiné; à peau mate, vert jaunâtre ou jaune, lavée de rouge du côté du soleil, parsemée de taches ou de marbrures fauves un peu rudes; à queue grosse, cylindracée, droite ou oblique, charnue, insérée dans l'axe du fruit; à chair fondante, très-juteuse, sucrée et parfumée.

Chair très-fondante, blanche, se confondant avec le cœur, très-fine et juteuse; eau sucrée, parfumée, d'une saveur particulière et fort agréable, et qui rappelle quelquefois un peu l'odeur de l'amande amère ou le marasquin — Très-bon fruit.

Cette variété, généralement attribuée à Van Mons, ne se trouve pas indiquée dans le catalogue qu'il a publié de sa collection en 1823, et le synonyme de *P. Amirale*, que les pépiniéristes lui appliquent, est absolument faux.

224. Poire Bergamote panachée. Fruit d'automne, moyen, turbiné, ou le plus ordinairement arrondi-maliforme, vert pâle ou jaune verdâtre, marqué de bandes d'un vert foncé, plus ou moins larges et nombreuses, qui s'étendent du pédoncule à l'œil.

Arbre pyramidal et semblable à celui de la *Bergamote* ordinaire, mais à scions marqués de lignes vertes qui correspondent à chacune des insertions des feuilles en s'étendant d'un mérithalle à l'autre.

L'époque de maturité de cette variété est à peu près la même que celle du type, mais sa saveur est ordinairement moins sucrée et plus herbacée. On la confond souvent avec l'*Amoselle* ou la *Double fleur* panachée.

TOUJOURS L'ESPÈCE !

LETTRE AU Dr M*****, A PROPOS DE QUELQUES PLANTES LITIGIEUSES.

MON CHER AMI,

Vous vous rappelez sans doute les nombreux entretiens scientifiques que nous avons eus ensemble pendant ces belles années, où nous explorions avec tant d'ardeur les montagnes de l'Ardenne, votre lieu d'exil depuis bientôt quinze ans, entretiens qui roulaient si souvent sur la question tant controversée de l'espèce dans le règne organique. J'ai un vague souvenir que dans le principe, quand nous débattions les objections pour ou contre, vous penchiez un peu vers les idées de Lamarck, qu'insensiblement vos doutes ont disparu et qu'enfin vous en êtes venu à partager complètement mes opinions sur la stabilité de l'espèce, du moins dans l'époque géologique actuelle. Vous pouvez être ici mon garant et affirmer que chez moi la croyance à l'espèce est inébranlable et que tous mes efforts tendent à la faire partager aux autres. Ceux du reste qui ont lu attentivement les publications dans lesquelles j'ai discuté cet objet auront pu s'assurer que je n'admets pas la transformation d'une *vraie espèce* en une autre espèce et que je repousse de toutes mes forces la doctrine contraire. Il s'est cependant trouvé des botanistes qui n'ont pas eu foi en ma sincérité, qui me croient un partisan de l'école de Lamarck ou de son émule M. Darwin et qui traitent mes expériences de culture de mensongères.

Ah ! allez-vous me dire, les coups de pic que vous avez donnés à la base du monument qu'élève avec tant de zèle la nouvelle école ont-ils donc été entendus des hardis bâtisseurs ? Oui ; voilà qu'enfin la guerre a éclaté, ce dont je ne suis point mécontent, car cela prouve que les coups ont porté au cœur de la place.

Un de ces jours, comme j'étais occupé à l'achèvement d'un petit travail sur les Characées de Belgique, que je réfléchissais sur la polymorphie de certains types appartenant à cette famille, on me remettait une brochure(1) d'un botaniste français que j'estime beaucoup malgré que je ne partage pas toujours sa manière de voir. Je n'eus rien de plus empressé que d'abandonner ma besogne pour lire à l'aise cette nouvelle

---

(1) *Précis des principales herborisations faites en Maine et Loire en* 1862, *suivi de dissertations critiques sur plusieurs espèces de plantes*, par A. BOREAU (Extrait des Mémoires de la Société académique, tome XIV, 1863).

production. Après l'avoir presque entièrement parcourue, j'arrive à une longue note où votre serviteur est flagellé de belle façon. La voici : « Il est à remarquer que tous ceux qui, depuis Lamarck, ont voulu « démontrer la variabilité de l'espèce, n'ont pu s'appuyer que sur « des arguments dépourvus de valeur. Voyez dans le dictionnaire de « D'Orbigny, l'article *Espèce* : l'auteur qui n'avait pas observé par lui-« même, s'est plu à compiler dans les écrits de divers botanistes les « erreurs qui leur étaient échappées, et il les présente comme des faits « probants. Il est étonnant qu'il n'en ait pas puisé dans la flore de « l'Anjou de Desvaux, qui y a consigné, de la meilleure foi du monde, « les nombreuses rêveries qu'il prenait pour des réalités. Il eut appris « dans ce livre que tous les Gagea ne sont que des variétés, que « l'*OEnanthe pimpinelloides* est la même chose que le *peucedanifolia ;* « que le *Cynoglossum pictum* n'est que l'*officinale*; que le *Buplevrum* « *protractum* se change en *rotundifolium*, et beaucoup d'autres non-« sens semblables que l'auteur donne comme le résultat d'expériences « positives, procédé qui paraît n'être pas perdu, puisque nous voyons de « nos jours publier des observations de la même force, attestant égale-« ment des transformations d'espèces que je ne crains pas de déclarer « impossibles. Je veux croire que la mauvaise foi n'a pas inspiré ces « écrits ; ils accusent du moins une coupable légèreté ; mais la vérité n'en « a rien à redouter ; l'erreur se retourne d'elle-même contre celui qui la « proclame. Je crois pouvoir affirmer que ceux qui ont mis en avant ces « résultats négatifs, n'ont point suffisamment observé ces espèces « litigieuses. Ce n'est qu'en les suivant dans toutes les phases de leur « développement que l'on peut s'en rendre un compte exact. Des espèces « difficiles à distinguer, telles que celles établies aux dépens du *Silene* « *inflata* (pour ne citer qu'un seul exemple), présentent dans le dévelop-« pement de leurs pousses printanières, des différences d'aspect, de « forme et de coloration si tranchées, qu'il est impossible de ne pas « reconnaître des êtres distincts, lors même que les expressions de la « science seraient impuissantes à les caractériser. On peut s'en convaincre « au jardin botanique d'Angers, où ces formes croissent rapprochées. « Lorsqu'un auteur consciencieux attribue à une plante des caractères « soigneusement observés, doit-il être responsable des erreurs commises « par ceux qui n'observent que superficiellement, ou qui cherchent ces « caractères sur des plantes mal déterminées (1).

Je n'ai pas été le moins du monde surpris de la chose, je m'y attendais ; je n'en garde pas rancune à l'auteur, car j'ai articulé à l'égard de son école des reproches analogues quoiqu'un peu moins énergiques dans les termes. Sans grand inconvénient, je pourrais laisser cette petite attaque

(1) *Loc. cit.*, p. 30 et 31.

sans réponse, sachant bien que parmi ceux qui lisent mes travaux phytographiques bon nombre ont foi dans ma loyauté et dans le résultat de mes expériences, mais pour l'édification de ceux qui en doutent je préfère me défendre.

Tout d'abord, j'ai à reprocher à mon honorable contradicteur d'avoir fait intervenir Lamarck avant de m'attaquer, afin de laisser ainsi croire que j'ai quelque chose de commun avec l'école de cet auteur renommé. S'il avait lu avec quelque soin mes considérations sur l'espèce végétale qui se trouvent dans le *Manuel de la Flore de Belgique*, il aurait pu aisément s'assurer que je repousse énergiquement les idées de Lamarck et de tous ses adeptes. Viennent ensuite quelques mots sur l'article que Frédéric Gérard a inséré dans le dictionnaire de d'Orbigny, toujours pour faire supposer que j'appartiens à l'école de l'évolution progressive. Or vous connaissez pertinemment quel jugement je portais sur cet article, qu'on ne peut prendre au sérieux, bien qu'il renferme d'excellentes idées. Il est enfin question de la Flore d'Anjou de Desvaux, ouvrage renfermant, semble-t-il, des rêveries en ce qui concerne la transformation de certaines espèces. C'était, il faut en convenir, habilement procéder avant de m'asséner le coup de massue. Heureusement ce coup ne m'a renversé ni même étourdi, protégé que j'étais par mon innocence et une foi solide dans le résultat de mes essais de culture.

Ainsi donc, selon le directeur du jardin botanique d'Angers, j'ai publié des observations fausses, des rêveries que j'ai prises pour des réalités. A cela que puis-je répondre? Je n'ai à répliquer que ce que j'ai constaté je crois fermement l'avoir bien vu et bien interprêté et que j'ai fait mes observations avec toute la prudence exigée d'un naturaliste sérieux. Avant de me taxer d'imposture et de coupable légèreté, l'auteur de la note devait répéter mes expériences, et dans le cas où ses premiers semis ne lui auraient pas donné ce que j'ai obtenu des miens, il n'aurait point encore dû nier, parce qu'à mon sens tous les individus d'une même forme litigieuse ne sont pas également anciens et que les uns sont plus résistants que les autres aux causes modificatrices. Qu'on n'aille pas croire que par cette restriction je veuille échapper au contrôle de nouvelles expériences faites sur les plantes essayées par moi-même. Au contraire, j'engage tous ceux qui disposent d'un jardin de refaire les mêmes semis. Ils pourraient voir dans mes diverses publications quelles sont les principales formes essayées, mais il sera plus facile pour eux d'en trouver la liste ici.

1. *Melica nebrodensis* PARLAT. — La plante sauvage des rochers calcaires de la province de Namur, qui se distingue par des *feuilles étroites et enroulées, par son caryopse chagriné à la face ventrale et lisse sur le dos*, semée dans mon jardin (endroit assez ombragé), m'a donné des

plantes *à feuilles planes* et dont *la moitié des caryopses étaient complètement lisses* (1).

2. *Aira caryophyllea* L. — Le type de cette espèce (des lieux secs et découverts) à panicule maigre, à épillets toujours espacés, enfin présentant tous les caractères que les auteurs de la nouvelle école lui attribuent, m'a donné dans un terrain bien fumé et assez fréquemment arrosé l'*A. aggregata* Timeroy, avec tous les caractères donnés à celui-ci. Voir pour plus de détails à la page LV du *Manuel de la Flore de Belgique* (1860).

3. *Centaurea* de la section du *C. Jacea* L. — Une forme à involucre dont les écailles n'étaient pas cachées par les appendices, ceux-ci profondément ciliés et un peu barbus, fortement recourbés en dehors, a produit plusieurs pieds dont les involucres variaient considérablement. Ceux-ci m'ont présenté d'un pied à l'autre des appendices finement pectinés et à pointe recourbée en dehors, d'autres presque entiers et appliqués sur les écailles. Entre ces deux formes, on observait des états intermédiaires (2). Des expériences faites sur d'autres formes de la section *Jacea* ont produit des résultats analogues en ce qui concerne l'involucre.

4. *Viola tricolor* Auct. — Les formes assez nombreuses de ce type subissent à la première génération des modifications profondes dans plusieurs des caractères qui sont attribués aux nouvelles espèces démembrées (3).

5. *Trifolium elegans* et *hybridum*. — J'ai prétendu que ces deux espèces n'étaient que des variations d'un même type dues à des habitations différentes (4).

6. *Sedum reflexum* L. — La forme verte de cette espèce m'a donné à plusieurs reprises la variation à feuillage très-glauque (S. *rupestre* Bor.). Chez cette plante la vigueur des individus et la disposition des feuilles dépendent des stations (5) !

7. *Echium Wierzbickii* Habrl. sec Bor. — Cette forme à corolle petite et à étamines exsertes est revenue au type après la première génération (6).

8. *Silene inflata* Sm. et variétés. — Voir pour les détails *Notes*, fasc. 3, p. 8 et suiv.

9. *Heracleum Sphondylium* L. — Par un premier semis d'une certaine forme de ce type, j'ai obtenu des variations qui présentaient les caractères de plusieurs espèces nouvelles. Voir pour les détails *Notes*, fasc. 3, p. 20.

---

(1) *Notes sur quelques plantes rares ou critiques*. Bruxelles, 1859, p. 24.
(2) *Manuel*, p. LVI.
(3) *Ibid.*, p. LIV.
(4) *Notes*, fasc. 2, p. 19.
(5) *Ibid.*, p. 25.
(6) *Ibid.*, p. 30.

Voilà les faits; maintenant j'attends avec une pleine confiance les résultats de nouveaux essais.

Quel serait du reste mon but en voulant tromper le monde scientifique par des mensonges qui ne peuvent rien me rapporter ? Si encore j'appartenais à l'école de Lamarck, je comprendrais qu'on pût, avec un semblant de raison, me taxer d'imposture, mais je partage quant au fond les mêmes idées que mon contradicteur. Ce n'est certes pas la gloriole qui aurait pu m'engager à avancer des faits semblables, car il serait bien autrement avantageux pour moi de suivre la voie dans laquelle se sont engagés nos antagonistes. Il me serait en effet plus facile de les imiter, de démembrer bon gré mal gré un certain nombre de vieux types, de distinguer leurs variétés et leurs variations par quelques caractères superficiels et de leur imposer des noms suivis du mien. Ma vanité aurait lieu d'être satisfaite alors, tandis qu'en agissant comme je le fais mes recherches bien que très-laborieuses sont appelées à rester obscures.

Quand j'ai commencé mes études scientifiques ce n'était pas au temps où les espèces étaient tranquillement reléguées chacune dans sa case, quand on se contentait généralement de types sérieux bien délimités, présentant des différences réellement spécifiques et que chacun d'eux offrait un ensemble de particularités qui dénotaient un être distinct des autres. J'ai débuté alors que M. Jordan avait déjà entamé son œuvre rénovatrice et que M. Boreau lui-même, marchant sur les traces du chef, avait déjà publié la 2e édition de sa *Flore du centre de la France,* à l'époque enfin où toute une nouvelle génération acceptait avec enthousiasme les nouveaux principes en fait de distinction d'espèces. Jeune et commençant j'aurais dû naturellement suivre le courant, embrasser ces idées progressistes qui promettaient à tous une abondante moisson et un peu de gloriole. Je dois cependant avouer que pendant plusieurs années j'ai vacillé; mais une observation attentive des faits et surtout un profond respect pour la vérité, que je crus entrevoir, me fit préférer la doctrine que j'ai depuis lors défendue dans la mesure de mes forces.

Quant aux transformations d'espèces, je n'y crois pas plus que l'auteur de la *Flore du Centre;* comme lui, je nie formellement la métamorphose d'un type vrai en un autre type. Mais, va-t-on m'objecter, vous avez cependant affirmé la possibilité et même la réalité du changement d'une espèce en une autre espèce. Eh! mon Dieu, est-ce que les espèces sont bien connues, j'entends *les espèces de la nature* et non celles de nos livres? Quel est le naturaliste assez osé qui peut affirmer que telle ou telle forme décrite est bien réellement une espèce? Personne ne peut prendre une telle assurance, car nous manquons d'un critère positif et absolu pour reconnaître un vrai type spécifique d'une race ou d'une simple variété. Nos créations, ou plutôt nos abstractions ne reposent pas jusqu'ici sur une base solide; elles varient suivant la

tournure d'esprit de chaque naturaliste, selon son activité plus ou moins grande. Cela étant, peut-on me faire un crime de ce que j'ai avancé que certaines espèces de certains botanistes étaient devenues par la culture d'autres espèces. S'il y a eu transformation, c'est que je n'avais eu affaire qu'à de simples variétés et non à des types distincts et naturels.

Ne disais-je pas en 1860 (1) : « Quand on se dispute avec tant d'ardeur « sur l'espèce immuable ou sur l'espèce variable, on joue sur des mots : « on se dispute sur les espèces d'un tel maître ou sur celles d'un tel « autre; on assure que les premières sont variables, passent les unes « aux autres par une suite de formes intermédiaires et se modifient « par la culture; on dit que les secondes sont de véritables espèces. « Dans ces débats, la cause de l'existence et de l'immutabilité de l'*espèce* « *de la nature* n'est pas en jeu. Dès qu'on attaque les espèces d'un tel « auteur, aussitôt celui-ci de les défendre au nom de l'espèce même de « la nature, et son argumentation de rouler avec un semblant de logi- « que. Il raisonne en posant d'abord pour prémisses que son criterium « pour reconnaître l'espèce est infaillible, que ses espèces sont des « espèces légitimes, toutes choses contestables et contestées, et de là « une démonstration qui n'est qu'un cercle vicieux. »

Après cela qu'on ne vienne donc plus me reprocher que j'admets la transformation d'un type véritable en un autre type et que par là je nie l'existence de l'espèce. Si je refuse de croire à l'espèce c'est seulement à celle de nos livres, à ces nombreux types faux dus aux observations d'esprits qui ne voient partout que des différences et nulle part des ressemblances, types qui se modifient sous l'influence de causes tant extérieures qu'intérieures. Toutefois, je ne repousse pas systématiquement toutes les espèces distinguées par la nouvelle école. Voici quelle est mon opinion : « Loin de moi la pensée de vouloir contester indistinc- « tement la valeur de toutes les espèces proposées par l'école nouvelle, « parce que le criterium préconisé par elle serait défectueux. Je me « plais à reconnaître, parmi la multitude de ces nouvelles créations, « un assez bon nombre d'excellentes espèces que tout botaniste dépourvu « de préjugés admettra avec moi (2). »

Il paraît que mes observations critiques sur les variétés du *Silene inflata* ont particulièrement attiré l'attention de l'auteur de la note précitée. A ce propos il me réplique : « Ce n'est qu'en les suivant « dans toutes les phases de leur développement que l'on peut s'en « rendre un compte exact. Des espèces difficiles à distinguer, telles que « celles établies aux dépens du *Silene inflata*, présentent dans le déve-

(1) *Manuel*, p. L.
(2) *Ibid.*, p. LXIV.

« loppement de leurs pousses printanières, des différences d'aspect, de « forme et de coloration si tranchées, qu'il est impossible de ne pas « reconnaître des êtres distincts, lors même que les expressions de « la science seraient impuissantes à les caractériser. » Rien d'étonnant à ce qu'un directeur de jardin botanique, ou même un jardinier distingue facilement, même sur des pousses printanières, certaines variétés de plantes vivaces qu'il a eu l'habitude de voir les unes à côté des autres. C'est ce que maintes fois j'ai expérimenté dans mon jardin. Parce qu'on peut reconnaître certaines formes à leurs rosettes, doit-on pour cela les considérer pour des espèces véritables? Je vais citer un fait qui montrera comme quoi des variations peuvent se reconnaître non pas à leurs pousses du printemps mais à leurs seules parties souterraines. Que pendant l'été on vienne à Gand visiter le vaste établissement horticole de M. Van Houtte et là on verra le père Jacob, un Harlemois pur sang, déterminer des centaines de variétés de Jacinthe rien qu'à l'inspection des bulbes! A quels caractères ceux-ci se distinguent-ils? Je n'en sais rien. Toujours est-il que Jacob y saisit des différences sensibles. Autre fait. Il y a plusieurs années, dans le même jardin se trouvait un grand nombre d'arbres fruitiers non nommés. Pendant l'hiver, arrive un arboriculteur de Metz, qui se fait fort de déterminer tous ces arbres à la vue seule du bois et des bourgeons. On se récria, mais on fut forcé de reconnaître l'étonnante habileté de cet homme, quand l'année suivante on constata que toutes les déterminations faites en hiver se trouvaient être justes en été. Doit-on pour cela considérer toutes les variétés de la Jacinthe et tous ces arbres fruitiers pour des espèces?

Mais j'en reviens au *Silene inflata*. Que la réduction de toutes les formes que j'ai nommées ne soit pas entièrement fondée, cela est possible, et du reste, je me suis bien gardé de le certifier; seulement j'ai prouvé que plusieurs formes élevées au rang d'espèces n'étaient certainement que des variétés.

Je conçois facilement que les créateurs d'espèces nouvelles, ceux qui sont absolus dans les prétendus principes qui dirigent l'école novatrice, repoussent avec énergie toutes les expériences qu'on peut avancer contre eux. Une seule modification un peu importante une fois admise mettrait en légitime suspicion tout leur échafaudage artificiel. Il faut nécessairement qu'ils nient, traitent nos essais de mensongers et nous autres d'observateurs inexpérimentés et faisant preuve d'une coupable légèreté : c'est là leur seule planche de salut.

La note de M. Boreau se termine par cette phrase : « Lorsqu'un auteur consciencieux attribue à une plante des caractères soigneusement « observés, doit-il être responsable des erreurs commises par ceux qui « n'observent que superficiellement, ou qui cherchent ces caractères sur « des plantes mal déterminées. » En ce qui concerne plusieurs formes

de l'*Aira caryophyllea*, si impitoyablement jugées par moi, j'en ai reçu des échantillons de M. Boreau étiquetés de sa propre main. Ceux-ci ont été étudiés très-attentivement, mais je n'y ai vu que de simples variétés du type et chose étrange, ils ne m'ont pas même offert certains caractères différentiels qui ont servi à séparer leurs formes dans la *Flore du Centre*. Y a-t-il eu erreur matérielle dans l'envoi? Ce n'est guère possible. Il faut donc admettre que nos adversaires voient avec d'autres yeux que les nôtres ou plutôt qu'ils regardent à travers un prisme qui leur dénature les objets.

Avec l'accroissement insolite du nombre de ces espèces dont je conteste la valeur, ce qui m'étonne singulièrement de la part de la nouvelle école c'est de ne point lui voir élever au rang de genre ou de sous-genre chacun des anciens types. Dans les flores récentes de MM. Jordan, Boreau et autres, vous observez fréquemment une singulière inégalité dans les espèces d'un même genre; vous arrivez à une suite d'espèces très-affines, puis survient une lacune très-profonde que vous devez sauter pour reprendre une autre série de types extrêmement voisins et ainsi de suite. Entre chacune des nouvelles espèces créées au détriment d'un ancien type la différence est minime, mais entre l'espèce dernière de la série d'un type ainsi démembré et l'espèce voisine de la série suivante, il y a une distance extraordinaire comparée à l'intervalle qui sépare les petites espèces nouvelles de chaque groupe. Pourquoi cette inégalité? Est-elle naturelle? Cela nous indique ou que ces nouveaux groupes, aussi profondément séparés les uns des autres que le sont nos anciens genres, doivent constituer des genres ou des sous-genres nouveaux, ou qu'ils ne sont formés que par des séries de variétés appartenant aux anciens types. Pour être logique, il faut nécessairement pour expliquer cet état de choses à son point de vue que l'école nouvelle multiplie les genres, en crée autant que nos catalogues anciens comptent d'espèces. C'est là une proposition que j'ai déjà avancée dans le temps.

J'ai fini, mon cher ami, car je pense que cette justification commence à devenir bien longue ; cependant permettez-moi d'ajouter encore quelques mots. Vous savez que j'ai conseillé aux auteurs de ne proposer que *provisoirement* certaines espèces sur lesquelles ils pouvaient conserver des doutes. Ce procédé, je le reconnais avec plaisir, est employé par mon respectable antagoniste à propos de certaines formes des *Pimpinella Saxifraga* et *magna*. C'est là un signe du temps; il témoigne qu'on commence à douter, qu'on commence réellement à craindre le résultat des expériences de notre école. Tant mieux. Aurai-je été pour quelque chose dans ce revirement? Je n'ose m'en flatter, mais cela pourrait bien être.

Cette opposition dans les principes ne m'empêchera jamais de reconnaître le mérite de nos adversaires, qui, quoique égarés, à mon sens,

rendent, il faut en convenir, des services importants à la botanique. Enfin malgré ces légères escarmouches, qui ne peuvent manquer de se renouveller entre les deux camps, je n'en continuerai pas moins à poursuivre le cours de mes observations critiques, espérant par là être utile à la science et à la vérité.

François Crepin.

Gand, le 18 juillet 1863.

NOTE SUR L'ARAUCARIA BRASILIENSIS ET SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE D'ARAUCARIA D'AMÉRIQUE,

Par M. Philippe Parlatore[1].

Le but de cette note est de faire disparaître la confusion qui a régné jusqu'ici sur la détermination des espèces communément cultivées dans les jardins sous les noms d'*Araucaria brasiliensis* et d'*A. Ridolfiana*, et de faire connaître une nouvelle espèce de ce genre, qui fructifie depuis deux ans dans le jardin botanique de Pise. J'ai pu, par mes études, me convaincre que l'*A. Ridolfiana* de M. Savi fils est l'arbre décrit par tous les auteurs sous le nom d'*A. brasiliensis*, et que toutes ses parties correspondent parfaitement aux échantillons qu'on possède dans les herbiers de Florence, recueillis près de Rio-de-Janeiro par Raddi et par Gaudichaud, ainsi qu'aux chatons mâles et aux fruits jeunes et mûrs que le premier de ces botanistes a aussi rapportés de Rio-de-Janeiro; tandis que, d'un autre côté, l'arbre que M. Savi fils considérait comme le véritable *A. brasiliensis*, est une espèce nouvelle que j'appellerai *Araucaria Saviana* en son honneur. Je crois donc utile de donner ici la description, que j'ai pu faire sur le vivant, des deux espèces qui se trouvent maintenant en fruit, l'une, l'*Araucaria brasiliensis*, sous le nom d'*A. Ridolfiana*, dans le jardin de Bibbiani de M. le marquis Ridolfi, et l'autre dans le jardin botanique de Pise, et de faire l'histoire des deux espèces. Je commence par l'espèce anciennement connue[2].

---

(1) Voir le Bull. de la Soc. bot. de France, II, 84.

(2) **Araucaria brasiliensis** A. Rich., A. dioica vel raro monoica, arborea; coma demum effusa; ramis verticillatis subhorizontalibus ascendentibusve, elongatis, denudatis ramulis in ramorum apicibus confertis, brevibus, subcorymbosis; foliis, confertius culis, patentibus, caulinis lanceolatis tandem retrorsum imbricatis, rameis obliquis ovatolanceolatis brevibus, omnibus apice acutato-mucronatis, mucrone recto pungentibus, subtus obsolete carinatis, junioribus subtus glaucescentibus; ammentis masculis solitariis geminisve, longis cylindraceis, obtusis, curvulis, squamis plurimis, dense imbricatis, apicem versus in mucronem subrhombeum sursum flexum incrassatis; amentis femineis solitariis, appendicibus squamarum breviusculis, lanceolato-cuminatis, retrorsum imbricatis, squamas omnino occultantibus; strobilis basi a

Description. — Arbre majestueux, à cime arrondie, de près de 70 mètres de hauteur et de 6 mètres de circonférence (Raddi, l. c.) à tronc droit, renflé circulairement à chaque verticille de branches, nu par la chute des feuilles qui le couvrent dans sa jeunesse. Les branches occupent les deux tiers ou presque les trois quarts de la longueur du tronc; elles sont longues, verticillées, de quatre à huit dans chaque verticille, horizontales ou ascendantes, partant du tronc à angle obtus au-dessus, ramifiées, avec des rameaux qui s'écartent aussi à angle très-ouvert des branches et qui portent à leur sommet d'autres rameaux courts, très-rapprochés en forme de petit corymbe. Les feuilles sont coriaces, rapprochées entre elles, ouvertes; celles de la tige se rejettent en bas plus tard et se couvrent en partie entre elles, puis elles se sèchent, se fendent, ou plus souvent tombent, ainsi que celles de la base des branches et des rameaux. Dans la plante jeune, elles sont toutes ovées-lancéolées ou oblongues-lancéolées, très-effilées vers le sommet, où elles se terminent en une pointe longue, droite, très-aiguë et piquante, jaunâtre, mais qui noircit plus tard; elles sont toutes un peu élargies et un peu obliques à leur point d'insertion à la base, surtout celles des rameaux qui sont aussi un peu courbées en forme de faux, légèrement concave en dessus, avec une nervure longitudinale en dessous qui les rend presque carenées; leur couleur est d'un vert foncé, et les plus jeunes sont un peu glauques, surtout en dessous. Ces dernières feuilles sont plus étroites et presque lancéolées; mais dans les rameaux terminaux de l'arbre adulte, les feuilles sont beaucoup plus courtes, n'ayant que 2 centimètres de longueur, plus larges, de forme ovée, un peu acuminées, avec la pointe moins prolongée, plus rapprochées entre elles et d'un vert plus foncé.

L'arbre est dioïque, celui qui est cultivé dans le jardin de Bibbiani

---

foliis superioribus magis approximatis brevibus subhorizontalibusque involucratis, junioribus subovoidiis obtusis, adultis ovatosubrotundis, squamis subelongato-cuneatis, apice subrhomboideo-incrassatis, appendiculatis, appendicula reflexa, lanceolato-acuminata, pungente; seminibus apteris.

Pinus dioica Arrabida *Fl. flum.* X, tab. 55, 56, malae. *Columbea angustifolia* Bert. *Piante del Brasile* (1820) p. 7, et in *Opusc. scient. di Bologn.* III p. 411. *Araucaria brasiliensis* A. Rich. in *Dict. class. d'hist. nat.* I, p. 512 (1822); Raddi! *Mem. in Atti. della* R. *Accad., dei Georgof. di Firenze*, t. V, part. 1. p. 185 (1824), Lamb. *Pin.* édit. 2, II, p. 79, tab. 46, 46bis; Loud. *Arbor.* IV, p. 2439; Link. in *Linn.* XV. p. 543; Ant. *Conif.* III, tab. 51-53; Spach *Hist. vég. phan.* XI, p. 365; Endl. *Syn. Conif.* p. 185; Carrière *Conif.* p. 415; Gord. *Pinet.* p. 23. *Araucaria Ridolfiana* Savi fil.! in *Atti della terza reunione degli scienziati italiani tenuta in Firenze* (1841), p. 458, 783, tab. 2, 3, in *Giorn. agrar. toscan.* XVI, (1842) p. 214 et in *Giorn. bot. ital.* II (1846), p. 52; Ridolfi *album bi Bibbiani hort. ital.*

Habitat in Brasiliae montibus, inter 23° 39 et 21° lat. austr., silvas vastas efformans ad 1200, et in regionibus calidioribus ad 3000 pedes supra mare (Aug. di Saint Hilaire, Voyage dans les provinces de Saint-Paul et de Sainte-Cathérine, t. I. p. 99).

du marquis Ridolfi est souvent monoïque. Les chatons mâles sont solitaires ou rarement géminés, cylindriques, obtus, longs de 8 à 14 centimètres, un peu courbés, naissant au sommet des rameaux. Leurs écailles sont très-nombreuses, étroites à la base, dirigées horizontalement et élargies au sommet en une partie coriace, presque rhomboïdale, obtuse, par laquelle elles se recouvrent les unes les autres de bas en haut : au-dessous de ces écailles se trouvent des anthères linéaires allongées, disposées en deux séries. Le pollen est jaune. Les chatons femelles sont aussi solitaires au sommet des rameaux, ils ont des écailles très-nombreuses avec des appendices verts, lancéolés-acuminés, réfléchis et imbriqués de haut en bas, de sorte qu'ils cachent entièrement les écailles. Les jeunes fruits, à l'âge de huit mois, sont un peu plus gros qu'un œuf de poule; ils ont une longueur de 8 centimètres et une largeur de 4 1/2 à 5 1/2 centimètres, sont de forme légèrement ovoïde, obtus, et ont à la base une sorte de collier formé par les feuilles du sommet du rameau, qui sont, dans cet endroit, plus rapprochées entre elles, un peu plus courtes et presque horizontales ou un peu réfléchies; ce collier s'applique parfaitement à la base du fruit mûr. Les écailles sont très-nombreuses, insérées sur un axe commun qui est gros, obtus, en forme de fuseau allongé ; les inférieures sont dirigées un peu en bas, les supérieures un peu en haut; les moyennes sont horizontales, toutes très serrées, allongées-coniques, comprimées de haut en bas, avec des bords presque aigus et terminés au sommet par une partie plus large, plus dure, presque rhomboïdale, verte, du centre de laquelle, un peu vers le haut, part un appendice long à peu près de 4 à 5 millimètres, lancéolé-acuminé, un peu large vers la base, brun, avec les bords un peu blanchâtres et comme dentelés, réfléchi et piquant au sommet, de sorte qu'on ne peut pas prendre le fruit sans se piquer.

Ces appendices ne couvrent pas entièrement le sommet des écailles qu'on voit bien en regardant entre eux. Le fruit mur est plus gros qu'un gros œuf d'autruche, ové-arrondi, obtus. Les écailles sont de la couleur des châtaignes, plusieurs stériles, petites, les autres fertiles, grosses, obconiques-oblongues, renflées dans presque toute leur longueur, c'est-à-dire dans la partie qui renferme la graine, excepté la partie voisine du sommet qui est comprimée avec deux bords aigus. L'appendice de l'écaille est court et de la même forme que dans le fruit de huit mois. Dans la cavité des écailles fertiles, on voit une membrane délicate, de couleur châtain foncé, qui embrasse la graine. Celle-ci est obconique et sans appendice ailé à la base. L'albumen est dur. L'embryon est de la largeur de la graine, droit, dycotylé, avec la radicule inférieure.

Observations. — Cette espèce, connue pour la première fois en Europe par un échantillon recueilli en 1769 par le célèbre Banks dans les environs de Rio-de-Janeiro, fut d'abord considérée comme la même espèce que le *Pinus Araucana* de Molina, connu maintenant sous le

nom d'*Araucaria imbricata* Pavon. Salisbury, qui vit l'échantillon de Banks, fut porté à le croire une espèce distincte, à cause de ses feuilles glauques et moins longuement mucronées. Mieux éclairé sur les différences des deux espèces, M. Bertoloni décrivit comme nouveau l'arbre du Brésil sous le nom de *Columbea angustifolia*, en admettant le genre *Columbea* établi par Salisbury pour l'*Araucaria imbricata*. A. Richard, ne connaissant pas le travail de M. Bertoloni, et persuadé que l'espèce du Brésil était bien différente de celle du Chili par son bois blanc et mou, par ses rameaux verticillés et surtout par ses fruits dépourvus d'appendice aliforme, lui donna le nom d'*Araucaria brasiliensis* qui a été adopté par les botanistes. Lambert et Raddi, sans connaître ou se rappeler les travaux de M. Bertoloni et de Richard, ont décrit plus tard cette espèce comme nouvelle sous le nom d'*A. brasiliensis*. Les descriptions que les différents botanistes ont données de cet arbre s'accordent toutes à lui attribuer des branches qui partent à angle très-ouvert, des feuilles lancéolées ou presque lancéolées, très-graduellement rétrécies en pointe acérée et brunâtre, des fruits ovoïdes ou presque ovoïdes, obtus au sommet, semblables pour la forme et le volume au capitule d'un *Dipsacus*, de grosses écailles dans le fruit mûr, renflées dans les deux tiers ou trois quarts inférieurs et comprimées à deux tailles vers le sommet; et des graines de forme obconique sans appendice en forme d'aile. Lors du congrès des savants italiens réunis à Florence en 1841, M. Pierre Savi présenta aux membres de la section botanique une espèce d'*Araucaria* qui venait de fructifier dans le jardin de Bibbiani du marquis Ridolfi, et qu'il penchait à considérer comme différente de l'*A. brasiliensis*, surtout à cause du collier de feuilles presque renversées qui se trouvait dans l'arbre de Bibbiani, et qu'il ne voyait pas représenté dans la planche de l'A. *brasiliensis* donnée par Lambert, et à cause de la présence d'un appendice au sommet des écailles des cônes mûrs, qu'il croyait devoir manquer dans les écailles de l'*A. brasiliensis*, ayant interprété comme écailles des cônes mûrs dépourvus d'appendice, ce que Richard avait voulu dire des graines dépourvues d'appendice, en forme d'aile, graines que, dans son langage, le botaniste français appelait fruits. Mais le collier existe, tel qu'on le voit dans l'arbre de Bibbiani, dans le jeune cône de l'A. *brasiliensis* rapporté par Raddi du Brésil, et, s'il n'a pas été bien représenté sur la planche de Lambert, cela est dû en partie à la position des jeunes cônes dans le dessin ; du reste, ce collier disparaît dans le cône mûr, car les feuilles qui le formaient s'appliquent alors sur la base du fruit. Comme je viens de le dire plus haut, il n'existe pas la moindre différence entre l'arbre de Bibbiani, l'arbre de Rio-de-Janeiro dont on possède les échantillons et les fruits dans les herbiers et les collections botaniques du Musée d'histoire naturelle de Florence, et l'arbre du Brésil qu'on cultive aussi dans les jardins d'Europe.

Araucaria Saviana Nob. (1). — *Description.* L'arbre que je vais décrire est, comme je l'ai dit au commencement de cette note, cultivé au jardin botanique de Pise. Il avait à peu près onze ans lorsqu'on l'a planté en plein air en 1846, de sorte qu'il est maintenant âgé de vingt-cinq ou vingt-six ans. Sa hauteur est de dix mètres, il a une forme arrondie au sommet, qu'il perdra probablement plus tard, car ordinairement les Araucaria de l'Amérique du Sud changent beaucoup de forme selon leur âge. Le tronc est droit, il a à la base trois mètres de circonférence et présente des renflements en forme d'anneaux à la naissance des branches comme dans l'*A. brasiliensis*. Il est nu dans le bas, car les feuilles sont tombées en grande partie; quelques-unes restent encore mais desséchées et souvent fendues à la base. Les branches sont verticillées, six ou plus souvent cinq à chaque verticille, rapprochées les unes des autres, longues, presque horizontales ou ascendantes, perdant leurs feuilles en bas comme le tronc, et se ramifiant surtout près du sommet. Les rameaux qui sont près du sommet sont rapprochés entre eux, allongés, ouverts ou dressés, et comme fastigiés, de sorte qu'ils forment, au sommet de chaque branche, une espèce de corymbe ou d'ombelle entièrement dressée, qui est vraiment magnifique à voir. Les feuilles du tronc sont lancéolées, plus larges à la base, terminées en une pointe aiguë, réfléchies, imbriquées; celles des rameaux sont ouvertes, un peu moins coriaces que dans l'*A. brasiliensis*, plus étroites que celles du tronc, longues de 3 à 4 centimètres, oblongues-lancéolées ou lancéolées, obtuses ou légèrement aiguës au sommet, avec une petite pointe recourbée en haut et en dedans; elles sont un peu scabres sur les bords, ponctuées, lorsqu'on les observe à la loupe, glaucescentes sur les deux faces même à un âge avancé, un peu concaves en dessus avec une petite carène en dessous. Les jeunes cônes sont solitaires au sommet de branches courtes qui naissent au bas du corymbe par les rameaux qui terminent chaque branche; ces cônes, à l'âge de huit

(1) **Araucaria Saviana** Nob A. dioica, arborea; coma subrotunda; ramis verticillatis, subhorizontalibus ascendentibusve, elongatis, denudatis, ramulis in ramorum apicibus confertiusculis, elongatis, fastigiato-subcorymbosis; foliis confertiusculis, lanceolatis, caulinis demum retrorsum imbricatis, rameis longiusculis, rectis vel subobliquis, lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, apice acutiuscule brevissimeque mucronatis, mucrone sursum inflexo, subtus carinatis, utrinque glaucescentibus, amentis masculis...., femineis...., strobilis basi a foliis superioribus magis approximatis longioribus angustioribus et retrorsum versis involucratis, junioribus perfecte ovalibus apice rotundatis, adultis subrotundoovalibus, squamis cuneatis apice rhomboideo-incrassatis, appendiculatis, appendiculata longiuscula, reflexo-uncinata, latiuscule lanceolato-lineari, acuta pungente; seminibus.

Araucaria...., Gaudich., *Pl. exsicc.* ex Cobija in *Herb. Webbiano.*

Araucaria brasiliensis Savi fils, *Pl. viv.*, in *Hort. bot. pisano.*

Habitat probabiliter in Boliviae montibus non procul a mare, prope *Cobijam*, inter 22-23 gradus latitudinis australis.

mois, sont parfaitement elliptiques, arrondis au sommet, ils ont de 7 1/2 à 8 centimètres de longueur et 6 centimètres de largeur; à leur base, on voit une couronne de feuilles plus longues et plus étroites que celles des branches, réfléchies, et se conservant telles même dans le fruit mûr. L'axe des cônes est gros, arrondi sur une coupe transversale. Les écailles sont très-nombreuses, très-serrées, et se couvrent les unes les autres, de sorte qu'on voit seulement de dehors leur sommet de forme presque rhomboïdale, ayant au milieu un appendice légèrement coriace, d'un vert foncé, long de 6 à 7 centimètres, plat, lancéolé-aigu, réfléchi et presque en forme d'hameçon, un peu scabre sur les bords qui sont blanchâtres et quelquefois même comme dentelés. Le fruit mûr, sans graines fécondes, est arrondi, ovale.

Observations. — Cette espèce, qui se trouve probablement dans les jardins sous le nom d'*Araucaria brasiliensis*, est très-distincte de l'espèce que nous venons de reconnaître pour telle, par des caractères bien marqués surtout du fruit. Les jeunes cônes de mon *Araucaria* sont parfaitement elliptiques, arrondis à leur sommet, involucrés à la base par des feuilles longues, étroites et réfléchies, même dans les fruits mûrs, et leurs écailles ont un appendice large, lancéolé-linéaire, réfléchi et recourbé au sommet en dedans, de sorte qu'on peut prendre et serrer ces cônes dans les mains sans en être piqué, tandis que les cônes de l'*A. brasiliensis* au même âge sont plutôt ovoïdes, seulement obtus au sommet, involucrés à la base par des feuilles courtes et presque horizontales, qui s'appliquent aux écailles dans le fruit mûr. Les appendices des écailles de cette dernière espèce sont ordinairement d'une couleur brune, lancéolés-acuminés, réfléchis avec la pointe dirigée en bas et en avant, de sorte qu'on ne peut pas prendre les cônes sans en être piqué, même si on ne les serre pas. On pourrait peut-être objecter que la longueur et la direction des feuilles qui forment un collier à la base des cônes de l'*A. Saviana* seraient une conséquence de la stérilité de ces cônes, par suite du manque de la plante mâle pour les féconder; mais, dans les cônes stériles de l'*A. brasiliensis*, qui, du reste, sont très-fréquents sur l'arbre de Bibbiani, on voit toujours le même collier de feuilles qui se trouve dans les cônes fertiles des arbres de Rio-de-Janeiro. Le beau et grand corymbe, avec les rameaux longs et dressés, de l'*A. Saviana*, la couleur glauque et la longueur des feuilles de ses rameaux, même à un âge avancé, lui donnent un port tout à fait particulier, distinct de celui de l'*A. brasiliensis*, qui a des rameaux courts, la plupart horizontaux ou ouverts, les feuilles de ces rameaux plus courtes, plus larges, plus rapprochées entre elles, vertes et seulement un peu glauques en dessous lorsqu'elles sont jeunes. Chacun peut apercevoir, au premier coup-d'œil, la différence des deux espèces, lorsqu'on regarde l'*A. Saviana* du jardin de Pise planté à peu de distance de l'*A. brasiliensis*, et le bel et grand arbre de cette dernière espèce qui est cultivé dans le jardin de Bibbiani.



Liége_Chromolith. L. Severeyns-Michel. *L. Severeyns-Michel ad.nat.Pinx.*

Pyrethrum roseum Bieb.

Variétés nouvelles de M. Bedinghaus à Nimy.

HORTICULTURE.

NOTES SUR LES VARIÉTÉS NOUVELLES A FLEURS DOUBLES DU **PYRÈTHRE ROSE**

obtenues par M. Bedinghaus, *horticulteur à Nimy, près Mons.*

Pyrethrum roseum Bieb. **var. fl. pl.**



onsieur H. J. Bedinghaus nous a fait l'honneur de nous envoyer cet été un bouquet de variétés nouvelles de Pyrèthre rose : nous n'avons pas hésité à en faire peindre plusieurs choisies au hazard. On sait que M. Bedinghaus s'est attaché d'une manière toute spéciale à la culture de cette plante de pleine terre : il l'a *améliorée* avec autant de persévérance que de succès. Ses premiers semis remontent, si nous ne nous trompons, à 1844. L'histoire des modifications et des variations que M. Bedinghaus a obtenues depuis cette époque jusqu'à nos jours serait fort intéressante à écrire et fournirait l'un des exemples les plus remarquables et les mieux connus de l'influence que l'homme peut exercer sur les types spécifiques au moyen de la sélection et des conditions générales qui constituent le climat horticole. Cette histoire sera écrite un jour : nous nous bornons à signaler en note les principaux éléments qui peuvent servir à la composer. Les travaux de M. Bedinghaus sur les Pyrèthres lui ont déjà valu beaucoup de réputation : ils sont connus et appréciés dans l'Europe entière. Un jour viendra où ces travaux deviendront des titres de gloire, car, nous le disons sans emphase aucune, M. Bedinghaus a par ces travaux bien mérité de la science.

On sait que Marshall Bieberstein a fait connaître sous les noms de *Pyrethrum roseum* et *Pyrethrum carneum* deux sortes de Camomilles rouges qui croissent dans les prairies du Caucase, du Taurus et de la Perse. Ces deux espèces de Bieberstein sont très-voisines et difficiles à distinguer l'une de l'autre : dans le *P. carneum* le coloris des ligules est plus pâle et les feuilles sont plus finement incisées. Ces caractères rela-

tifs nous paraissent assez faibles pour autoriser un doute sur la légitimité de la distinction spécifique. La plupart des auteurs ramènent les variétés jardiniques qui en sont issues au *P. roseum*. Quoi qu'il en soit, ces plantes sont vivaces et de pleine terre dans nos climats : elles ont un feuillage élégant et de jolies fleurs aux ligules roses dans le type primitif. Pendant une culture de 20 années, M. Bedinghaus a fait subir au coloris et à la forme de ces fleurs une longue série de modifications, obtenant ainsi une foule de variétés nouvelles. Quant au coloris, toute la gamme, depuis le blanc pur jusqu'au rouge foncé (*P. rubrum*), est réalisée. Quant à la forme, les capitules sont devenus doubles : les uns sont *rubanés*, les autres *tuyautés*, les troisièmes *couronnés :* les botanistes reconnaîtront aisément la cause de ces trois grandes races. L'horticulteur y verra des rivales de nos anciennes Reines-Marguerites avec des nuances et des qualités nouvelles.

Le Pyrèthre rose n'est pas seulement un ornement des jardins, il est de plus d'une très-grande utilité. Tout le monde connaît aujourd'hui les poudres insecticides que l'on a beaucoup préconisées pour chasser les vermines : beaucoup de personnes aussi ont été trompées. Or, la véritable poudre insecticide se prépare avec les fleurs de notre Pyrèthre : on en fait encore avec une autre espèce, répandue d'abord sous le nom de *P. Willemoti* Dtre, mais à laquelle M. Duchartre a plus récemment restitué son ancien et véritable nom de *P. cinerariaefolium* Trev. Les propriétés cimicifuges et pulicifuges de la poudre de Pyrèthre sont incontestables et très-énergiques : il suffit qu'elle soit véritable, tandis que dans le commerce cette matière est souvent sophistiquée. Cette propriété est d'ailleurs générale à ce groupe de plantes. Notre Grande-Marguerite des prés la possède aussi : on en fait, par exemple, de l'herbe tout entière, des litières pour les chiens qui sont ainsi débarrassés de toutes leurs puces.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur ce sujet. M. Bedinghaus nous ayant communiqué des renseignements nouveaux et autorisés sur la plante, objet de ses prédilections, nous cèderons la parole à cet excellent horticulteur, après avoir donné en note quelques indications aux personnes qui désirent connaître plus de détails(1).

---

(1) Voyez sur les Pyrèthres insecticides et sur les variétés horticoles de M. Bedinghaus les publications suivantes ; on peut suivre, en les parcourant dans l'ordre des dates, tous les progrès de M. Bedinghaus :

Sur les plantes pulicifuges ou chassant les puces, par Ch. Morren. — *Ann. de la Soc. roy. d'agric. et de bot. de Gand*, t. II, p. 308, 1846.

Notice sur la Camomille rouge (*Pyrethrum roseum* Bieb.), par Galeotti. — *Journ. d'hort. prat. de la Belg* , t. XI, p. 88, 1853-1854.

Pyrethrum carneum et P. roseum. — *Fl. des serres*, t. IX, pl. 917, p. 155, 1853-54.

Pyrethrum Delhayi. — *Ill. hort.*, t. II, 1855, pl. 58.

Nimy près Mons, le 9 juin 1863.

MONSIEUR,

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai pris la liberté de vous adresser par le chemin de fer une petite caisse contenant des fleurs coupées de Pyrèthres nouveaux que j'ai obtenus de semis. Si vous avez remarqué les variétés anciennes figurées dans l'*Illustration horticole*, dans le *Journal d'horticulture pratique* et décrites dans le *Wochenschrift* de M. K. KOCH à Berlin, vous verrez que celles que je vous envoie ont beaucoup gagné. Elles sont entièrement doubles; quelques unes à fleurs rubanées, d'autres à fleurs tuyautées ressemblant aux Reines-Marguerites et dont les fleurs sont tellement bien pleines que le disque jaune a entièrement disparu. Ces variétés diffèrent aussi par la hauteur et sont ainsi appropriées à tous les jardins; il y a des variétés naines qui ne dépassent pas 10 centimètres d'élévation, d'autres atteignent jusque près d'un mètre de hauteur. Il y a aussi des variétés plus multiflores que les autres....

Agréez, etc. H. J. BEDINGHAUS.

Variétés horticoles de Pyrethrum roseum. — *Journ. d'hort. prat.*, t. I, p. 146, 1857.

Pyrethrum roseum BIEB., par M. DUCHARTRE. — *Journ. de la Soc. imp. et centr. d'hort. de Paris*, 1858, t. IV, p. 714.

Chrysanthèmes du Caucase, doubles de Bedinghaus ou variétés horticoles de Pyrethrum roseum. — *Journ. d'hort. prat. de la Belg.*, t. III, 1859, p. 193.

Note sur le Pyrethrum Willemoti, par M. P. DUCHARTRE. — *Journ. de la Soc. imp. et centr. d'hort. de Paris*, 1859, t. V, p. 206.

Variétés jardiniques du Pyrethrum roseum. — *Ill. hort.*, t. VI. 1859, pl. 226.

Le Pyrèthre du Caucase. — *Journ. d'hort. prat. de la Belg.*, t. IV, 1860, p. 212.

Note supplémentaire sur le Pyrèthre dit du Caucase, par M. DUCHARTRE. — *Journ. de la Soc. imp. et centr. d'hort. de Paris*, t. VI, 1860, p. 673.

Des variétés de Pyrèthre rose ont aussi été obtenues par M. Vandervinnen (Voy. *Ill. hort.*, t. VIII, 1861, pl. 301) et M. Salter (*Fl. Mag.*, t. III, 1863, pl. 164), mais elles n'ont pas à nos yeux le mérite de celles de M. Bedinghaus. Il n'est pas inutile de rectifier à propos de ces dernières une erreur de M. Dombrain, le rédacteur du *Floral Magazine* de Londres, qui attribue à M. Thimister de Liége les succès obtenus dans la culture des Pyrèthres par M. Bedinghaus de Nimy. Cette erreur provient de l'indifférence des Anglais relativement à l'horticulture belge et s'explique peut-être parce qu'une des variétés de M. Bedinghaus porte le nom de feu M. Thimister.

CULTURE ET MULTIPLICATION DES PYRÈTHRES ROSES,

Par M. H. J. Bedinghaus, *de Nimy.*

A Monsieur Ed. Morren,

Je vous ferais volontiers un article sur la culture des Pyrèthres, mais elle est si facile que cela n'offrira rien d'intéressant. Ces plantes ne demandent aucun soin. Si on veut avoir des couleurs bien brillantes, il suffit de les planter à mi-ombre dans un terrain bien ameubli. Pour avoir une seconde floraison il faut couper les plantes rez-terre aussitôt que la première est passée; elles ne tarderont pas à remonter et à produire des fleurs aussi belles que celles du printemps.

Il est très-nécessaire de séparer les plantes tous les ans, car elles s'élargissent trop vite. Quant à la multiplication, elle est aussi très-facile. Ordinairement on les reproduit par semis. En semant des graines fraîches au mois de juillet on peut être certain de les voir fleurir le printemps prochain. On peut, malgré cela, les semer au printemps mais alors on n'obtient que quelques fleurs chétives en automne. C'est donc en semant en été qu'il est préférable de les multiplier, car on obtient toujours ainsi de jeunes plantes, fortes, produisant des fleurs d'un coloris plus vif que celles qu'on aurait séparées. Cependant si on a eu la chance d'obtenir une variété remarquable on la propage par la séparation du pied, opération qui se fait ordinairement en automne. J'oubliais de vous dire qu'un terrain humide est convenable.

LA POUDRE INSECTICIDE DE PYRÈTHRE.

Comme vous vous proposez de faire paraître dans un prochain numéro de votre journal les nouvelles variétés que je vous ai envoyées, j'ai cru que quelques mots sur la manière d'en tirer parti et quelques explications sur la raison pour laquelle beaucoup de personnes nient l'effet de cet insecticide, vous seront agréables.

Comme vous savez, en Dalmatie on emploie l'espèce *Pyrethrum cinerariaefolium* Trev., tandis qu'en trans-Caucasie on emploie les types de ces nouvelles variétés, *Pyrethrum roseum* et *carneum* de Bieberstein. Toutes les trois possèdent les mêmes propriétés, seulement on préfère la poudre préparée avec ces deux dernières, comme ayant plus de force.

Les insecticides qu'on vend ici en Belgique dans de belles boites portant de belles étiquettes de couleurs et qui, soit disant, ont la propriété de détruire les puces, pucerons, punaises, etc. ne peuvent être que de la falsification, vous allez le comprendre à l'instant.

Un mètre carré de terre sur lequel on aura planté 25 belles et fortes plantes de *Pyrethrum roseum* ou *carneum* ne peut rapporter en moyenne que 60 grammes de vraie et bonne poudre insecticide, soit un rapport de 60 kilogr. par hectare. Il est donc facile à comprendre qu'il est impossible de pouvoir donner une boite assez forte de ce précieux produit pour la modique somme de 75 c. à 1 fr. Encore je suis presque certain que l'enveloppe et les étiquettes coûtent plus que le contenu.

C'est ainsi que beaucoup de personnes prétendent que ce nouveau moyen de détruire la fâcheuse engeance des vermines n'est rien autre chose qu'une nouvelle invention d'attraper l'argent, et cela, parce qu'elles ont fait l'expérience avec de la falsification qu'elles se sont procurée à vil prix.

En Allemagne, pour pouvoir se procurer cette vraie poudre, on la paie 3 à 4 Thalers la livre, ce qui fait 11 fr. 25 c. à 14 fr. de notre argent le demi kilog.

En Russie où elle n'est certainement pas mélangée, on la paie 2 roubles ou 8 fr. le 1/2 kilog.

J'ai vu dans les environs de St. Pétersbourg, dans de petits villages que les russes nomment *Derawna*, des paysans qui logeaient dans des maisons de bois remplies de punaises. Ils me disaient que s'ils le voulaient ou que s'ils possédaient de la poudre de Pyrèthre, ils s'en feraient bientôt quitte.

Effectivement, après une démarche faite chez l'intendant, ils sont revenus avec un petit paquet qu'ils ont semé avec attention, dans tous les coins de leur habitation et le lendemain plus une seule ne paraissait. Peut-être se retiraient-elles dans les fentes des sapins (car en Russie on construit les maisons de villages, sans briques ni pierres; c'est tout simplement des arbres taillés carrément qu'on couche les uns sur les autres); il est toujours certain qu'on était bien longtemps sans en apercevoir. Moi-même j'en ai fait après l'expérience sur différentes espèces d'insectes et j'ai trouvé que c'était un remède très-efficace.

Je vais encore vous donner une autre raison pour laquelle beaucoup de personnes restent incrédules sur les bons effets que produit cette poudre. Vous savez qu'il y a quelques années, lorsqu'on a commencé à employer ce moyen d'extermination, les journaux ont prétendu l'un après l'autre que la poudre insecticide provenait simplement des Pyrèthres. Aussitôt les amateurs d'expériences se sont mis à couper toutes les tiges, feuilles et fleurs des Pyrethrum qu'ils possédaient, les ont laissées sécher, peut-être au soleil pour en disposer plus vite, puis, après les avoir réduites en poudre, ils ont commencé leurs épreuves, mais malheureusement

toujours sans résultat. Vous comprenez qu'ils n'ont pas hésité à dire que tout ce qu'on avançait n'était que du charlatanisme, qu'il fallait du nouveau pour remplir les feuilles. Et cela, parce qu'ils ne connaissaient pas la manière de tirer profit de ces plantes.

Vous savez, Monsieur, que toutes les Anthemidées de ce groupe, comme par exemple les Chrysanthèmes, les Camomilles, etc. possèdent dans les parties sexuelles de la fleur une singulière matière narcotique qui influe beaucoup sur les insectes et qui même fait mourir les petits en très-peu de temps. C'est précisément dans le disque des *Pyrethrum roseum* et *carneum* que cette matière se trouve en plus grande quantité. Pour préparer cette poudre avantageusement, on ne peut donc pas employer la plante entière, ni les feuilles, ni même les pétales, mais seulement le centre de la fleur qui forme de tout petits tuyaux d'une couleur jaune dorée et qu'il faut tacher de couper avant que les semences ne soient formées. Il est aussi très-essentiel de le laisser sécher à l'ombre.

En Espagne on brûle aussi, pour se préserver des cousins, le centre des fleurs de notre Grande-Marguerite sauvage (*Chrysanthemum leucanthemum* L.). On prétend que les fleurs des *Anacyclus velutinus* L. et *clavatus* Pers. produisent à peu près le même effet que la poudre de Pyrèthre. Mr Duchartre employait pour détruire les insectes les fleurs de notre Camomille puante ou sauvage (*Anthemis cotula*). Je connais des paysans qui attachent de cette même plante aux branches où les essains se sont reposés, après les avoir recueillis, pour empêcher les abeilles de quitter la ruche.

Les Mahométans et les Tartares emploient depuis très-longtemps la poudre des Pyrèthres contre tous les insectes indistinctement. Pour détruire les mouches, les cousins et les punaises ils en brûlent sur une platine de fer, qu'ils chauffent lentement pour donner plus de fumée. Mais dans leur pays la falsification a déjà lieu ; il est très-difficile de pouvoir s'en procurer de la pure, sans doute à cause de l'importance qu'a pris ce commerce depuis quelques années; ils commencent à employer beaucoup d'*Anthemis rigescens* Wild.

Voilà ce que j'avais à vous écrire à propos de Pyrethrum. Vous avez vu qu'il est maintement impossible d'avoir confiance en les pharmaciens ni même en les personnes qui assureraient recevoir de cette poudre directement de la Transcaucasie ou de la Dalmatie puisque dans le pays même on ne peut obtenir qu'un mélange. Un seul moyen peut nous dispenser de ces tromperies. Que tout le monde sacrifie un massif ou qu'il plante dans un coin perdu quelques plantes de Pyrèthres, elles lui donneront premièrement des fleurs, pour ainsi dire aussi belles que les Reines-Marguerites et les Chrysanthèmes, et secondement il en retirera un produit nécessaire, même indispensable.

Agréez, etc. E. J. Bedinghaus.

Nimy, le 6 octobre 1863.



Lith. L Severeyns-Michel. Liège.

Furcraea Bedinghausi, C. Kock.

NOTICE SUR LE **FURCRAEA BEDINGHAUSI** C. Koch(1).

PLANTE MEXICAINE DE LA FAMILLE DES AMARYLLIDÉES.

Furcraea : Perianthium hexapetalum, serius explanatum; stamina epigyna : filamentis a basi supra medium incrassatis, ante anthesin erecta, semper inclusa; stylus basi incrassatus (2).

F. Bedinghausi : Caulescens; folia anguste elliptico-lanceolata, glaucescentia subtus aspera, margine denticulato-ciliato, minora; scapus supra medium ramis glaberrimis, horizontalibus, recurvatisve, simplicibus obsitus; bracteae longae, rubescentes; flores subbini, extus pubescentes, flavescentes. C. Koch in *Wochenschrift fur Gartnerei*, 1863, p. 234.

Syn. hort. *Beschorneria multiflora; Roelzia regia; Yucca argyrophylla; Y. Parmentieri* (ex parte)*; Yucca sp.; Yucca Toneliana; Fourcraea longaeva; Agave Toneliana; Agave sp. inermis.*

Nous devons à l'obligeance de M. H. J. Bedinghaus, horticulteur à Nimy près de Mons, la faveur de pouvoir faire connaître cette plante intéressante. Les détails dans lesquels nous allons entrer, nous ont été fournis par ce savant horticulteur et par M. C. Koch, l'éminent rédacteur du *Wochenschrift* (3).

Cette plante existe en Belgique dans plusieurs collections où on la désigne sous une foule de noms différents. Cette confusion provient de ce qu'elle n'avait pas encore été, en fleurs, étudiée par un botaniste. M. Bedinghaus la cultivait sous le nom de *Beschorneria multiflora,* quand elle fleurit chez lui au mois de juin de cette année. Horticulteur consciencieux et instruit il voulut que la science put mettre à profit cette floraison remarquable. Il exposa la plante à l'exposition d'horticulture de Mons où elle ne fut pas appréciée comme elle méritait de l'être. Il fit parvenir à M. Koch de Berlin et à nous, un rameau fleuri, une feuille et un dessin de la plante. Nous avons immédiatement composé au moyen de ces éléments une planche que nous publions aujourd'hui.

---

(1) Ventenat qui a créé ce genre l'a dédié à Fourcroy ; cependant il l'a orthographié *Furcraea.* Schultz, Hooker et d'autres ont proposé de rétablir le nom exact de *Fourcroya.*

(2) Le genre *Furcraea* est voisin des *Agave* et des *Beschorneria;* voici la diagnose de ces deux derniers, d'après le *Wochenschrift.*

Agave : Perianthium sexpartitum, campanulatum aut infundibuliforme; stamina perigyna; filamentis filiformibus; ante anthesin incurva, serius longe exserta; stylus basi aequalis.

Beschorneria : Perianthium sexfidum, tubiforme; stamina perigyna; filamentis filiformibus, ante anthesin erecta, semper inclusa; stylus basi aequalis.

(3) Voy : *Wochenschrift fur Gaertnerei*, 1863, n° 30, p. 233.

La plante qui fleurit chez M. Bedinghaus paraît être âgée de plus d'un siècle; le scape floral s'élevait à plus de trois mètres de hauteur et mesurait à sa base 15 centimètres de circonférence : il se ramifiait en une panicule serrée dont les rameaux portaient chacun de 15 à 20 fleurs. Le stipe avait 30 centimètres de hauteur et 50 centimètres de circonférence.

M. Bedinghaus nous écrivait le 17 juin : » Beaucoup d'amateurs ont été induits en erreur par le grand nombre de noms différents attribués à cette plante : voici un exemple de la confusion qui règne dans le commerce. Dans quelques établissements on l'appelle *Roelzia regia*; ailleurs *Yucca Parmentieri*; à Gand, elle passe encore sous le nom de *Yucca argyrophylla ;* certains catalogues récents l'annoncent comme étant le *Fourcroya longaeva* et la nomenclature n'est pas épuisée. Vous voyez, Monsieur, qu'il est nécessaire, tant pour la botanique que pour la culture, de mettre fin à toutes ces fausses dénominations. Pour moi, je crois que la plante appartient au genre Beschorneria, à moins qu'on ne lui reconnaisse les caractères d'un *Furcraea.* Il est facile de reconnaître que ce n'est pas un *Yucca.* »

M. Bedinghaus ne se trompait pas dans son appréciation scientifique : nous allons voir que ses prévisions ont été confirmées par M. Koch.

Le savant professeur de Berlin avait naguère(1) émis des doutes sur la validité du genre *Furcraea* établi par Ventenat en 1793. L'examen qu'il a pu faire des fleurs fraîches qui lui furent communiquées par M. Bedinghaus les a dissipés et l'a autorisé à confirmer l'opinion de Zuccarini (2) sur la distinction des *Agave* et des *Furcraea* (Voyez plus haut les diagnoses de ces deux genres et des *Beschorneria*).

La plante de M. Bedinghaus appartient sans aucun doute à ce genre, mais le nom de *multiflora* ne peut lui convenir, c'est une dénomination purement horticole et, de plus, elle entraine une idée fausse. En effet, l'espèce la plus voisine, le *Furcraea longaeva* Karw. et Zucc. est encore beaucoup plus florifère. La science devant la bonne détermination de cette plante à M. Bedinghaus, M. Koch lui a témoigné sa reconnaissance en y attachant le nom de cet horticulteur.

Toute la foule des synonymes doit donc disparaître devant le nom de *Furcraea Bedinghausi.* On la rencontrait souvent étiquetée *Yucca Argyrophylla.* Dans la collection de M. Tonel de Gand elle est nommée *Yucca Toneliana*; quelquefois on la confond avec le *Yucca Parmentieri.* On la rencontre aussi sous les noms de *Yucca species*, *Agave species inermis.* Plusieurs marchands l'ont même annoncée comme

---

(1) Voy. *La monographie des Agaves* de M. C. Koch, traduite par M. A. de Borre, dans la *Belg. horticole* de 1862.

(2) *Verhandl. der Leop.-Carol. Acad. d. Natur. XVI.* 2, 3, 661.

constituant un genre distinct, sous le nom pompeux de *Roelzia regia* et on lui attribue faussement des fleurs de double grandeur de la tubéreuse (*Polyanthes tuberosa*) dont elles auraient aussi le parfum. Pour la vanter davantage, on ajoutait : « On peut dire, avec toute raison, que cette plante est le Roi des Liliacées! » A quoi servent ces exagérations ampoulées?

Le *Furcraea Bedinghausi* diffère du *Furcraea longaeva* Karw. et Zucc., par des dimensions moins considérables, des feuilles plus petites, par une hampe qui se ramifie seulement dans sa moitié supérieure, des rameaux simples, des fleurs réunies seulement par paires ou isolées et d'un blanc jaunâtre (1).

Ces différences constituent-elles une affirmation spécifique?

Le *Furcraea longaeva* est une plante de dimensions colossales, découverte par le baron Karwinsky dans la province mexicaine d'Oaxacca à une attitude supramarine de 9-10,000 pieds, ce qui nous indique clairement qu'elle doit être cultivée en serre froide. Son tronc a souvent 40 à 50 pieds de hauteur; du centre des feuilles s'élève un scape floral qui atteint aussi 40 à 50 pieds, en se ramifiant dès la base et donnant des fleurs innombrables. Mais pour que cette remarquable espèce parvienne à la floraison, elle a besoin, d'après la tradition des indigènes, d'un âge de 400 ans environ; après quoi elle meurt. On ne connaît pas d'exemple, comme le fait remarquer Zuccarini, d'une plante monocarpienne, qui réclame un aussi long laps de temps pour se préparer à fleurir.

Le *Furcraea Bedinghausi* n'atteint pas ces dimensions et semble plus pressé de fleurir, il ne vit qu'un siècle; une bagatelle.

Sa tige s'élève droite; elle est garnie de feuilles d'un vert bleuâtre ou glaucescent. Les inférieures sont très-raides, assez serrées, mais jamais aussi nombreuses que chez le *F. longaeva*. Elles sont pliées vers la base, longues de 45 à 60 centimètres. La plus grande largeur, qui est de 6 à 8 centimètres, se trouve vers le milieu d'où elles se terminent d'une manière gladiforme. La hampe est garnie de feuilles florales : elle se ramifie vers le milieu de sa hauteur. Les rameaux se maintiennent d'abord horizontalement, plus tard ils se courbent avec grâce; ils sont alternes, munis à leur base d'une bractée glabre, souvent bordée d'une teinte pourpre, ce qui donne à l'inflorescence un aspect remarquable. Les bractées florales sont ovales-lancéolées, membraneuses, d'une couleur blanche-

(1) Voici, telle que la donne M. Koch la diagnose du *Furcraea longaeva* Karw. et Zucc.; on peut la comparer à celle du *F. Bedinghausi* publiée en tête de cette notice :

F. longaeva : Caulescens, folia anguste elliptico-lanceolata, glaucescentia, subtus aspera, margine denticulato-ciliata, majora; scapus a basi ramosus; rami horizontales, ramulis dependentibus, pubescentibus obsiti, bracteis marcescentibus fulcrati : flores terni-quini, extus pubescentes, albidi.

rougeâtre. Elles portent à leurs aisselles 2 ou 3 fleurs insérées sur des pédoncules très-courts et articulés et elles se détachent très-aisément.

Les fleurs sont blanches-jaunâtres, parfois un peu virescentes, formées de six folioles pubescentes en dehors et de la même longueur que l'ovaire (24 millim.), qui est également pubescent et de couleur verte. Les étamines au nombre de six sont de la moitié de la longueur des folioles du périanthe : leur tiers inférieur est très-large; elles se terminent par une anthère ovalo-cordiforme et dorsifixe. Le pollen est jaune. Le style s'élève du milieu de ces six étamines : sa base est bulbiforme et creusée de six sillons; sa partie supérieure est droite et filiforme. Le fruit.....

Le fruit est inconnu, par suite d'une circonstance remarquable, dont les Furcraea, plusieurs Agave et d'autres plantes de ce groupe fournissent aussi des exemples. Les fleurs tombent immédiatement après la floraison, toutes entières avec leur ovaire et leur pédicelle, de sorte que l'aisselle des bractées devient tout-à-fait nue. Quelque temps après de petites bulbilles se développent à la place laissée libre par les fleurs et suppléent à l'absence des fruits. Nous avons dessiné une de ces bulbilles sur la planche. Celles-ci ne se forment pas d'une transformation de l'ovaire comme cela s'opère, jusqu'à un certain point, dans le *Poa vivipara*, ni à la place des graines, comme dans quelques Amaryllidées, mais par une gemmation directe de l'aisselle des bractées. On en voit apparaître là où ne s'étaient montrés que de chétifs boutons.

La même plante a fleuri cet été à Gand chez M. Louis de Smet(1); M. Ch. Lemaire qui l'a observée la considère comme une forme réduite par nos conditions de culture du *Furcraea longaeva*.

NOTICE SUR LE **GYMNOSTACHIUM VERSCHAFFELTI.**

FAMILLE DES ACANTHACÉES.

SYNONYMES : *Eranthemum rubrovenium* VEITCH ; *Gymnostachyum bracteosum ; Eranthemum sp.*

La plante désignée sous ce nom, bien que ses caractères soient en opposition avec ceux qui ont été assignés par Nees ab Esenbeck au genre *Gymnostachyum*, est un des plus délicieux ornements des serres chaudes; il suffit de considérer un instant son portrait pour éprouver de l'admira-

---

(1) Voy. *Illustr. hort.* 1863, Misc. p. 43 et pl. 370, verso du texte.



Gymnostachyum Verschaffelti (Ch Lem).

(Eranthemum rubrovenium de Veitch.)

tion pour elle. Elle rappelle le *Cissus porphyrophylla* avec lequel elle rivalise. Sa culture est facile dans les conditions ordinaires des serres chaudes ou des bonnes serres tempérées ; sa multiplication est rapide par boutures des jeunes rameaux et par graines.

Cette espèce paraît avoir été introduite cette année en Europe de deux côtés à la fois. M. A. Verschaffelt de Gand l'a reçu par M. Baraquin, de la province de Para au Brésil. M. Veitch de Londres l'annonce aussi dans son catalogue comme lui ayant été envoyée du Pérou par M. Pearce.

REVUE DES PLANTES NOUVELLES OU INTÉRESSANTES.

1° SERRE CHAUDE.

Amaryllis procera Dctre. — *Journ. de la Soc. impér. et centr. d'hort.*, t. IX, p. 425, pl. XVIIbis. — Fam. des Amaryllidées. — *Amaryllis Impératrice du Brésil* Binot. — L'introduction de cette remarquable Amaryllidée est due à M. Binot, horticulteur français, fixé à Pétropolis, près de Rio-Janeiro, qui l'a découverte récemment sur une montagne non encore gravie avant lui (probablement de la chaîne des Orgues). La Société impériale et centrale d'horticulture en reçut, le 14 août 1862, deux gigantesques oignons en parfait état, fort curieux surtout par leur long et épais prolongement supérieur que surmontait une sorte d'éventail de grandes feuilles fortement arquées en faucille. Ces deux oignons furent confiés à M. Rivière, jardinier-chef au Palais du Luxembourg, où ils ont fleuri au mois de février de cette année. Les fleurs au nombre de 4 à 12 sont disposées en ombelle, grandes et belles, d'un beau lilas-violet. C'est une fort belle acquisition pour les serres chaudes ou même tempérées.

Bowenia spectabilis Hook. ms. — *Bot. Mag.*, sept. 1863, pl. 5398. — Fam. des Cycadées. — Découverte déjà en 1819, par Allan Cunningham, cette singulière plante vient d'être retrouvée dans la baie de Rockingham, en Australie, par Mr. Walter Hill, qui en envoya, en 1863, au jardin royal de Kew, une jeune plante vivante, accompagnée de feuilles desséchées et d'un cône mâle. Cette nouvelle Cycadée diffère, comme le *Stangeria paradoxa*, des autres espèces de même ordre par la nature de son feuillage, qui présente quelque analogie avec celui des Fougères. Le genre *Bowenia* se caractérise surtout par ses feuilles décomposées ; les pinnules sont décurrentes et ne s'articulent pas avec le rachis.

Catasetum cernuum Reich. fils. — *Bot. Mag.*, sept. 1863. pl. 5399. — Fam. des Orchidées. — Syn. *C. trifidum* Hook.; *Myanthus cernuus* Lindl. — MM. Hooker et Lindley ont décrit cette espèce en 1833 (*Bot. Mag.* pl 3262; et *Gen. et spec. Orchid.* p. 155), mais sous des noms différents, il est reconnu aujourd'hui qu'elle appartient au genre *Catasetum*. Originaire du Brésil, cette gracieuse Orchidée a fleuri, à Kew, au mois de juin dernier. Elle est très-florifère et porte, sur de longs racèmes, une quantité de fleurs vertes, tâchetées de pourpre.

Catasetum trimerochilum Ch. Lem. — *Illustration hortic.*, sept. 1863, pl. 374. — Fam. des Orchidées. — C'est une des belles et nombreuses découvertes et introductions dues à M. Ghiesbreght, à qui M. A. Verschaffelt en est redevable. Remarquable par l'étrangeté de son facies et les variations de ses fleurs sur un même scape, cette plante peut être citée parmi ses congénères pour la vivacité et la netteté comparative de son coloris floral. Le fond floral est d'un jaune plus ou moins décidé, largement ombré de brun-pourpre et piqueté du même en séries linéaires. Les feuilles sont longues de $0^m,20$—25 et larges de $0^m,02$—3. Les pseudo-bulbes atteignent 12—13 centimètres; les fleurs émettent une odeur forte, mais qui n'a rien de désagréable. Originaire du Mexique, cette Orchidée étrange se cultive, comme les autres Catasetum, en serre chaude.

Eranthemum tuberculatum. Hook. fil. ms. — *Bot. Mag.*, oct. 1863, pl. 5405. — Fam. des Acanthacées. — C'est un petit arbuste très-rameux à feuilles entières elliptiques, brièvement pétiolées; les fleurs axillaires, solitaires, du blanc le plus pur, sont si nombreuses qu'elles cachent en partie le feuillage. On ne connaît pas la patrie de cette plante florifère.

Franciscea calycina Hort. — *LHorticult. français*, 1863, p. 200, pl. XVII. — Syn. *Brunsfelsia calycina* De C. — Fam. des Scrophulariées. — C'est un ravissant arbuste, introduit récemment du Brésil en Europe, à feuilles obovales oblongues ou elliptiques, acuminées, un peu coriaces, glabres comme la tige ou un peu poilues sur la nervure médiane de la face inférieure. Les fleurs, réunies par deux ou trois au sommet des rameaux, sont d'un bleu violacé magnifique. Il lui faut la serre chaude.

Hibiscus Huegelii Endl.; var. **quinquevulnera** Hook. — *Bot. Mag.*, oct. 1863, pl. 5406. — Fam. des Malvacées. — Cette nouvelle variété surpasse toutes les autres de la même espèce par la beauté de ses fleurs, dont les pétales sont colorés en un rose brillant et présentent à leur base une macule d'un beau noir de sang. Elle habite aux environs de la rivière du Cygne et la côte sud-est de l'Australie.

Meyenia erecta Benth. — *Revue hortic.*, juillet 1863, p. 251, c. ic. — Fam. des Acanthacées. — C'est un petit buisson arrondi très-rameux, originaire de la côte occidentale d'Afrique et découvert, en Guinée, par le botaniste Vogel. Ses fleurs sont nombreuses et solitaires; la corolle monopétale très-resserrée près de la base, élargie vers le sommet à limbe légèrement lobé, rappelle par son aspect et sa forme générale la fleur du *Gesneria;* elle est blanchâtre, striée vers les deux tiers inférieurs, violet très-foncé depuis la gorge jusqu'au sommet, d'un beau jaune orangé et strié de violet à l'intérieur, excepté dans le tiers supérieur qui, de même que l'extérieur est violet foncé. La beauté de ses fleurs et l'époque de sa floraison (en décembre et janvier) la feront cultiver pour l'ornementation de la serre chaude.

Microstylis discolor Lindl. — *Bot. Mag.*, oct. 1863, pl. 5403. — Fam. der Orchidées. — C'est une des plus admirables Orchidées terrestres qui ne peut trouver son égale que dans sa congénère, *Anœctochilus setaceus.* Son feuillage est richement coloré en pourpre, quelquefois vers le bord; la feuille est plissée longitudinalement et la marge est fortement ondulée. Les fleurs ont cette étrange particularité de changer de couleur : d'abord d'un jaune uniforme, elles deviennent, avec l'âge, d'un orangé foncé. Cette espèce, habitant exclusivement Ceylan, a été envoyée par M. Thwaites, en 1862, à Kew, où elle a fleuri en serre chaude au mois de juillet 1863.

Musa sapientum Linn. var. **vittata**.. — *Bot. Mag.*, sept. 1863, pl. 5402. — Fam. des Musacées. — Syn. *Musa vittata* W. Ackm. (*Flore des serres*, t. V, 2ᵉ série, pl. 1510-1513). — *Belg. hortic.*, août 1863, p. 235.

Rhopala macrophylla Schott. — *Gartenflora*, juillet 1863, p. 212, pl. 405. — Fam. des Protéacées. — Syn. *Rhopala Jonghii* Hort. — Originaire du Brésil, cette espèce forme un arbuste touffu à petites feuilles d'un vert foncé, mais luisant à la page supérieure et colorées en jaune de rouille au-dessous. Elle est d'une grande valeur comme plante décorative pour la serre chaude.

Sarcopodium psittacoglossum Hook. *Bot. Mag.*, oct. 1863, pl. 5408. Fam. des Orchidées. — *Bolbophyllum psittacoglossum* Reich. Cette espèce fut envoyée de Moulmein par le Rev. C. S. P. Parish à M. Low de Clapton et à Kew. Ce genre, établi par le Dʳ Lindley, est intermédiaire entre les genres *Dendrobium* et *Bolbophyllum.* Cette singulière Orchidée possède une tige rampante garnie de nombreux pseudobulbes ovales qui, dans leur jeunesse, sont entourés d'une gaîne fibreuse, laquelle se transforme plus tard en un admirable réseau de fibres. De la

base du bulbe naît un scape court portant deux fleurs pédicellées munies de deux bractées ovales. Les fleurs jaunes, nuancées de vert, présentent de magnifiques stries rouges sur leurs segments. C'est une splendide acquisition pour les Orchidophiles.

Scutellaria aurata Ch. Lem. — *Illust. hort.*, juillet 1863, pl. 368. — Fam. des Lamiacées. — *Scutellaire à fleurs jaune d'or.* — Découverte par M. Baraquin dans la province brésilienne de Para, d'où il l'a adressée, en 1861, à l'établissement A. Verschaffelt, chez lequel elle a fleuri pour la première fois dans le mois de septembre 1862, cette espèce semble par son *habitus* fort distincte de ses congénères. La plante est entièrement poilue-villeuse; les tiges fasciculées, tétragones, vivaces; les feuilles, d'un beau vert luisant clair tirant sur le jaune, sont auriculées et étroitement cordiformes à la base et s'allongent en une pointe obtuse au sommet; les fleurs, très-grandes, d'un jaune pâle sur le tube, d'un beau jaune orangé au limbe, composent de longs racèmes terminaux sur lesquels elles sont opposées vers la base; et ensuite distiques, éparses, mais serrées. Cette nouvelle scutellaire est, en somme, véritablement ornementale, abondamment florifère et digne d'être introduite dans les collections de serre chaude.

2° SERRE TEMPÉRÉE ET FROIDE.

Brachysema acuminata Hort. — *Journ. de la Soc. imp. d'hort.* oct. 1863, p. 643. — Famille des Papilionacées. — Ce bel arbrisseau, d'un mètre environ de hauteur, est originaire de la Nouvelle-Hollande et exige, comme ses congénères, une serre tempérée bien éclairée. Ses feuilles, opposées et courtement pétiolées, sont vertes en-dessus et d'un beau blanc argenté en-dessous. Les pédoncules axillaires tomenteux-argentés portent ordinairement deux fleurs brièvement pédicellées : le calice est tomenteux-argenté; les ailes et l'étendard de la corolle le dépassent à peine, tandis que la carène est trois fois plus longue et d'un beau pourpre.

Brahea dulcis HB. et Kunth. — *Illustrat. hortic.,* oct. 1863, pl. 379. — Syn. *Corypha dulcis* HB. et Kunth. — Famille des Palmiers. — Cette élégante espèce se plaît dans la région tempérée mexicaine, où son caudex s'élève de trois à six mètres et plus de hauteur. Elle fleurit en avril. Ce palmier que M. A. Verschaffelt tient à la disposition des amateurs, sera pour les serres tempérées un ornement grandiose, par sa taille exiguë, son superbe feuillage palmé-flabelliforme et par ses stipes et son inflorescence couverts de laine blanche.

Ceropegia Bowkeri Harvey. — *Bot. Mag*, oct. 1863, pl. 5407. — Fam. des Asclépiadées. — L'une des nombreuses découvertes faites au sud de l'Afrique par Henry Bowker, Esq., cette espèce remarquable sous le rapport de la floraison se cultive en serre tempérée. Elle possède une racine tuberculeuse, de laquelle s'élève une tige très-courte qui se divise bientôt en un petit nombre de branches délicates et dressées, garnies de feuilles opposées, linéaires, aiguës. De l'aisselle de chaque paire de feuilles supérieures naît un pédoncule très-court qui ne porte qu'une seule fleur. Les sépales linéaires-subulés, au nombre de cinq, sont d'un vert pâle ponctué de brun, et les segments de la corolle d'un vert jaunâtre pâle, plissés et villeux à leur surface, sont gaîment frangés sur leur bord et se refléchissent sur le tube cylindrique coloré en brun qui se dilate à sa base.

Coccoloba platyclada Muel., dont nous avons parlé à la page 227 n'est pas de la pleine terre sous notre climat mais de serre tempérée.

Crusea coccinea De Cand. — *Revue hort.*, août 1863, p. 311, c. ic. — Fam. des Rubiacées. — Syn. : *Spermacoce coccinea* Pav. (Herb. Dunant). — L'introduction de cette belle plante est due à M. Rœzl, voyageur au Mexique, qui en envoya des graines, en 1861, à Vilmorin-Andrieux et C[e], sous le nom impropre de *Swartzia speciosa* que lui avait donné son introducteur. C'est une plante suffrutescente, dont les fleurs, d'un rouge carmin foncé, sont groupées au sommet des rameaux en cymes bipares terminales. Elle ne paraît pas délicate; elle exige la serre tempérée pendant l'hiver, dans un endroit sec et bien éclairé. Quoique nouvelle dans les cultures, cette jolie espèce se trouve déjà dans les Herbiers depuis 1840, époque où Pavon l'a récoltée à la Nouvelle-Espagne.

Hechtia Ghiesbreghtii Lem. — *Illustrat. hort.*, oct. 1863, pl. 378. — Fam. des Dasyliriacées? — Découverte au Mexique par M. Ghiesbreght qui en a envoyé de beaux individus, en 1862, à l'établissement Ambr. Verschaffelt, cette plante remarquable est pour les serres tempérées un ornement pittoresque et d'un bel effet, si on l'élève sur un support, dans le but de dominer les plantes voisines, au-dessus desquelles s'arrondiront en un cercle multiple ses longues et élégantes feuilles épaisses, d'un blanc d'argent en-dessous, d'un pourpre brun foncé en dessus, aux grandes dents férocement oncinées, d'entre lesquelles s'élèvent plusieurs scapes ramifiées, hautes d'un à deux mètres, et chargés d'innombrables petites fleurs blanches.

Labichea diversifolia Meisner. — *Journ. de la soc. imp. d'hort.*, oct. 1863, p. 642. — Syn. *L. lanceolata* Benth. — Fam. des Césalpiniées. — C'est un arbrisseau très-rameux, à feuilles alternes, nombreuses,

composées d'une foliole linéaire-lancéolée à une seule nervure, terminée par une pointe épineuse, et de 2 à 4 folioles plus petites insérées à la base de la première. Les fleurs disposées en petites grappes axillaires sont d'un assez beau jaune. Originaire de la Nouvelle Hollande. Il réclame la serre tempérée.

Pernettia caracasana. Hort. Paris. — *Journ. de la Soc. imp. d'hort*, oct. 1863, p. 643. — Fam. des Ericacées. — Ce petit arbrisseau toujours vert et très-rameux possède des feuilles alternes ovales, un peu pointues, denticulées sur les bords, presque cordiformes à la base, glabres et coriaces. Les fleurs solitaires ou agglomérées par 3 ou 4 dans l'aisselle des feuilles possèdent un calice blanchâtre et une corolle en grelot un peu allongé, d'un assez beau blanc. Son origine nous est inconnue. On le tient en serre tempérée.

Pinus albicaulis Engelm. — *Trans. of Acad. of Philadelphia; Gardener's chronicle*, oct. 1863, p. 964. — Syn. *P. cembroides* Newb. — Fam. des Conifères. — Originaire des monts Cascade, dans l'Oregon, cette nouvelle espèce est intermédiaire entre le *P. flexilis* et le *P. cembra.* Elle s'en distingue par ses rameaux pubescents, ses feuilles garnies à leur sommet de dentelures assez espacées, et surtout par le cône ovale et petit dont les écailles épaisses et quadrilatérales présentent un renflement à leur extrémité. Le nom de l'arbre dérive de la couleur de l'écorce qui est d'un blanc de lait.

Pinus flexilis James. — Engelmann, *in Trans. of acad. of Philadelphia; Gardener's Chronicle*, oct. 1863, p. 940. — Fam. des Conifères. — Cette espèce croît sur les montagnes rocheuses du Mexique et occupe toute la couche subalpine. C'est un arbre qui atteint ordinairement une hauteur de 9 à 16 mètres; le tronc est pyramidal, branchu depuis la base; les branches inférieures s'étendent horizontalement, les supérieures sont ascendentes; les feuilles abondent surtout vers l'extrémité des rameaux flexibles et persistent pendant 5 ou 6 ans. Les cônes subcylindriques sont portés sur des pédoncules très-courts.

Sedum Sieboldi Sweet., var. **foliis medio variegatis.** — *Illustrat. hortic.*, août 1863, pl. 373. — Fam. des Crassulacées. — Cette gracieuse variété, si remarquable par la large macule d'un beau jaune qui occupe élégamment tout le milieu des feuilles, a été récemment introduite du Japon par M. Siebold qui l'a mise dans le commerce cette année même. La multiplicité de ses longues branches étalées, retombantes en rosace et terminées chacune par un joli bouquet de très-nombreuses fleurs roses, sera certes d'un charmant effet soit pour la décoration d'une serre froide, soit pour l'ornement d'un parterre.

Serissa foetida Commers., var. **fol. aureo-marginatis.** — *Illust. hortic.*, juillet 1863, pl. 369. — Fam. des Rubiacées. — Originaire du Japon, cette nouvelle variété à fleurs simples a été envoyée, l'an dernier, à M. A. Verschaffelt des jardins royaux botaniques de Kew. C'est un petit arbuste, touffu, dressé, à feuilles d'un riche vert luisant, bordées d'un joli ruban d'or fin. Ses fleurs nombreuses, dont le limbe et le tube sont d'un blanc de neige pur, terminent deux par deux tous les rameaux. Cette plante doit se cultiver dans la serre froide en Europe.

Sphaeralcea acerifolia Torr. et Gray. — *Bot. Mag.*, oct. 1863, pl. 5404. — Syn. : *Malva acerifolia* Nutt. mss. — Fam. des Malvacées. — Cette jolie Mauve herbacée, que M. Nuttall avait déjà découverte sur les rives des rivières de Wallawallah, au nord-est de l'Amérique, vient d'être retrouvée récemment dans la Colombie anglaise par le Dr Lyall, qui en a envoyé de beaux spécimens et des semences au jardin royal de Kew, en 1863. Elle épanouit, au mois de juin, un grand nombre de fleurs sessiles, assez grandes et colorées de rose pâle. On la cultive à Kew en serre froide, mais sa nature est assez rustique pour l'essayer en pleine terre.

3o PLEINE TERRE.

Campanumæa japonica Sieboldt. — *L'horticult. français*, 1863, p. 3, pl. I. — Fam. des Campanulacées. — C'est une plante grimpante à racine tubéreuse; la tige est assez tenue, rameuse, glabre et de couleur pourprée. Ses feuilles sont alternes, brièvement pétiolées ovales lancéolées, irrégulièrement et obscurément crénelées, glabres sur les deux faces, un peu glauques en dessus. Les fleurs qui naissent au sommet de petits rameaux raccourcis, sont d'un lilas pâle en dehors, violet hépatique ou plutôt rouge-brun et veiné en dedans. D'après son nom, elle serait originaire du Japon, mais il est plus probable qu'elle y a été introduite de la Chine. Cette espèce, récemment introduite en Europe, doit être abritée en serre froide et placée en pleine terre, pendant la belle saison.

Dahlia imperialis Roezl. — *Gartenflora*, août 1863, pl. 407, 408, p. 243. — Fam. des Composées. — Cette nouveauté est une des meilleures introductions du Mexique et présente l'aspect le plus étrange et le plus inaccoutumé que l'on puisse rencontrer dans ce genre de plantes. Un Dahlia à fleurs blanches, liliiformes, campanulées, réunies en une inflorescence pyramidale, ramifiée en forme de candelabre et chargée d'une centaine de fleurs, est en effet assez rare en horticulture.

On en doit l'introduction en Europe au célèbre voyageur Rœzl, qui en envoya des tubercules, vers la fin de mai 1862, au jardin botanique de Zürich. Le *Dahlia imperialis* forme des tubercules semblables à ceux des autres Géorginées, seulement un peu plus allongés; la tige peut atteindre une hauteur de 1 à 2 mètres et même plus et se termine en un panicule multiflore, de forme pyramidale ramifiée; chez les plantes bien développées, cette tige présente à l'extérieur des sillons profonds et à l'intérieur, aux entrenœuds supérieurs, elle est creusée tandis que les inférieurs sont remplis de moëlle. Les feuilles sont 2-3-pinnatiséquées; les folioles ovales, acuminées et dentelées, sont pourvues de poils disséminés et à leur face inférieure, elles n'en présentent que sur les nervures. Le pétiole canaliculé est naviculaire et amplexicaule à sa base. Le pédoncule est multiflore; les pédicelles, munis de bractées, portent trois cymes. Les capitules sont campanulés et penchés; les ligules, complétement neutres, rapprochées, lancéolées, 2-3 fides au sommet, forment une cloche élégante d'un blanc pur de 7 centimètres de long sur deux de largeur, offrant ainsi quelque ressemblance avec le *Lis blanc* sous le rapport de la forme, du coloris, de la grandeur et du port. Les fleurs du centre sont jaunes. L'involucre se compose de 5 segments extérieurs, ovales-arrondis et de 8 intérieurs transparents. Ce Dahlia qui, par son feuillage élégant comme pour sa floraison abondante, doit prendre rang parmi les plantes ornementales, est une nouvelle acquisition tant pour la science que pour l'horticulture. On ne peut, en effet, le rapporter à aucune des espèces décrites dans le *Prodromus* ou les *Annales* de Walpers. Peut-être pourrait-on lui trouver quelque affinité avec le *D. Barkeriae* Knowl. et Westc. Cependant il s'en distingue par des caractères trop spécifiques pour ne pas en faire une espèce distincte.

Helenium atropurpureum var. **grandicephalum** Lem. — *Illustr. hortic.*, sept. 1863, pl. 375. — Fam. des Astéracées. — Cette variété a été obtenue dans un semis des graines du type, découvert en 1845, par M. Engelmann dans les plaines du Texas, par M. Mawet-Postula, horticulteur liégeois. Elle est plus vigoureuse que le type et tout aussi rustique; les calathides sont plus volumineuses; les ligules beaucoup plus grandes, d'un beau jaune miel, nuancé et bordé de brun pourpré. Ce sera pour les parterres à l'air libre une fort bonne acquisition.

Homoianthus viscosus De Cand. — *Bot. Mag.*, sept. 1863, pl. 5401. — Fam. des Composées. — Syn. *H. viscidus* De C.; *Perezia viscosa* Less.; *P. spathulata* Hook. — Native des provinces méridionales du Chili et particulièrement de la Valdivie, d'où M. Pearce l'a importée tout récemment, cette plante convient parfaitement pour orner

les parterres en été, sous le rapport de sa nature rustique, de son port et de la coloration de ses fleurs. Le capitule est grand et coloré en bleu éclatant; les fleurs sont toutes ligulées et les centrales sont bilabiées. C'est une plante vivace dont la tige, haute de plus d'un pied, est simple, feuillue, visqueuse et pubescente.

Lonicera chrysantha Turcy. — *Gartenflora*, juillet 1863. p. 211, pl. 404. — Fam. des Lonicérées. — Cet arbrisseau qui atteint de 10 à 20 pieds de hauteur, croît en Dahurie. Assez proche allié du **L. Xylosteum** L., il s'en distingue par ses feuilles plus longues et pointues, par la belle couleur d'un jaune d'or éclatant de ses fleurs odorantes, et enfin par ses baies plus petites. C'est une des meilleures plantes de pleine terre et qui peut endurer les climats les plus rigoureux.

Sempervivum assimile Schott. — *Journ. de la Soc. imp. d'hortic.*, oct. 1863, p. 643. — Fam. des Crassulacées. — Cette espèce possède de nombreuses feuilles, presque imbriquées, disposées en rosace, presque ovales, pubescentes-pileuses, d'un vert glaucescent. Du centre de la rosette sort une tige florifère dressée, un peu pubescente et couverte de feuilles imbriquées, légèrement teintées de rouge. Les fleurs d'un rose très-pâle sont disposées en cyme terminale; son lieu originaire est inconnu. Elle est rustique et de plein air.

Sempervivum rhutenicum H. P.; Hort. Van Hout.; Jacq. (notes ined. p. 4.) — *Journ. de la Soc. imp. d'hort.*, oct. 1863, p. 644. — Fam. des Crassulacées. — Vivace, à propagules assez nombreux et éloignés de la rosette florale, laquelle est formée de feuilles assez nombreuses, ovales, d'un vert blanchâtre et colorées sur les bords; la tige florale munie de feuilles imbriquées semblables, se termine par une cyme dont les rameaux ne sont pas roulés en crosse; les fleurs ovales sont d'un blanc verdâtre. Cette espèce a la Russie pour patrie; elle se contentera donc de la culture en plein air.

Sempervivum Verloti Lamot. — *Journal de la Soc. imp. d'hort.*, oct. 1863, p. 644. — Fam. des Crassulacées. — Cette plante vivace a ses feuilles en rosette un peu étalées, ovales-lancéolées, légèrement ciliées sur les bords, d'nn vert glaucescent. La tige florifère, sortant du centre de la rosette, pubescente et rougeâtre, est couverte de feuilles imbriquées également teintes de rouge; les fleurs en cyme composée de 3 à 5 rameaux courts, pubescents se composent d'un calice velu à 12 divisions ovales, rougeâtres et d'une corolle dont les pétales, en même nombre que les sépales, sont colorés en rose pâle. Rustique, cette espèce se plait bien en plein air. Lieu originaire ?

Silene Elizabethae Walp. — *Bot. Mag.*, sept. 1863, pl. 5400.

— Fam. des Caryophillées. — Cette charmante plante a l'Italie pour patrie et paraît avoir été mentionnée pour la première fois, en 1832, par le professeur Jan. Vivace, elle fait le plus bel effet dans les parterres, où elle fleurit abondamment au mois de juillet. Sa panicule terminale et dichotomique porte de jolies fleurs d'un rose clair, dont le calice tubuleux, d'un vert sombre, est gaîment veiné et bordé de pourpre.

Trollius asiaticus L. var. *affinis* Regel. *Gartenflora*, juillet 1863, p. 209, pl. 403. — Fam. des Renonculacées. — Originaire du Nord de la Chine, cette variété est une de ces plantes vivaces qui font le plus bel effet dans les parterres par la vive coloration de leurs fleurs d'un rouge orangé. Le calice possède le même coloris brillant que la corolle et le même nombre de segments qui varie entre 11 et 13. La floraison de cette jolie plante ornementale commence à la fin de mai et se prolonge jusqu'au milieu de juin. G. B.

LES DELPHINIUM,

PAR M. ROUILLARD.

Genre de plantes élevées, d'un beau port, généralement vivaces (ce sont les seules dont les variétés m'occuperont ici) et complétement rustiques, éminemment propres à la décoration des jardins par leurs fleurs d'un coloris rare et si agréable à l'œil qu'il est avec le vert le plus répandu dans l'univers. Devant nous, sous nos pieds, la terre se couvre du vert d'une végétation générale; sur nos têtes, autour de nous, les profondeurs de l'espace nous sont perceptibles par leur belle couleur bleue.

Ces *Delphinium* offrent dans plusieurs de leurs espèces des fleurs doubles fort belles; mais les variétés à fleurs simples de certaines, de l'*elatum*, entre autres, sont encore plus ornementales. Néanmoins toutes sont belles et mériteraient des soins beaucoup plus minutieux que ceux qui leur suffisent.

Ils réussissent dans toute terre légère bien entretenue par des terreaux ou des fumiers consommés. Il est indispensable de leur donner des arrosements abondants pendant la période végétative. Empêcher la formation des graines et pour cela couper leurs tiges rez-terre dès que la floraison est passée, leur fait aussitôt développer de nouvelles pousses qui, comme les premières, donnent de beaux épis de fleurs. Si le blanc ou champignon se produit sur les tiges et les feuilles, il convient pour le détruire de répandre, dès qu'il paraît, du soufre en poudre sur les plantes ou de l'eau tenant en suspension de la chaux et du soufre, et de recommencer plusieurs fois, si cela est nécessaire.

(*Journal de la Soc. Imp. de Paris*, 1863, p. 525.)

SUR LA GREFFE DES CACTÉES ÉPIPHYTES,

PAR M. JAEGER (1).

Depuis quelques années, on pratique journellement la greffe de certaines Cactées en vue, soit d'obtenir des pieds plus hauts et plus développés qu'on ne les aurait sans cela, soit de varier ou de rehausser l'effet de diverses espèces. C'est particulièrement l'*Epiphyllum truncatum*, avec ses variétés, qu'on greffe, tantôt sur des *Opuntia*, notamment sur l'*O. brasiliensis*, tantôt sur des *Pereskia*, ou même sur le *Cereus spinosissimus*. Un habile horticulteur versaillais, dont on regrette la mort récente, Aimé Turlure, avait obtenu au moyen de cette greffe d'*Epiphyllum* sur *Pereskia*, des plantes d'un développement extraordinaire et qui produisaient un effet admirable lorsque, au moment de la floraison, elles se montraient chargées de fleurs qu'on aurait pu compter par milliers. On greffe aussi d'une manière analogue différentes Cactées qui sont naturellement de faibles proportions, mais qui produisent de grandes et belles fleurs; on les exhausse par ce moyen sur une sorte de piédestal. C'est ainsi que, dans la magnifique collection de Cactées que M. Pfersdorff a fait figurer à la dernière exposition de la Société impériale et centrale d'horticulture, on voyait différentes espèces greffées au sommet d'une tige de *Cereus* qui leur formait un véritable piédestal.

Ces greffes de Cactées soulèvent une question intéressante ; se produisent-elles à la manière des greffes ordinaires; en d'autres termes, la végétation du fragment ou de la plante greffée est-elle entretenue grâce à une soudure des tissus de la greffe avec ceux du sujet, de telle sorte que les sucs nourriciers passent directement de l'un à l'autre, en raison de la continuité de tissu qui se serait ainsi établie? L'article de M. Jaeger a pour objet de signaler une observation qui montre que du moins dans certains cas, les choses se passent d'une manière entièrement différente. Il rapporte en effet que, l'hiver dernier, il a eu occasion d'observer une greffe d'*Epiphyllum truncatum*, qui, ayant été posée sur un *Opuntia brasiliensis*, paraissait y avoir bien repris, puisqu'elle végétait vigoureusement. On sait que ces greffes de Cactées se pratiquent généralement d'après le système de la greffe en fente ordinaire, ou bien d'après celui de la greffe en fente du côté; or, dans le cas rapporté par M. Jaeger, il ne s'était pas opéré la moindre soudure entre l'*Epiphyllum* et l'*Opuntia*, mais le premier avait développé de nombreuses petites racines qui avaient

(1) *Gartenflora*, 1863, p. 45. — Trad. de la Soc. imp. et centr. d'hort. de Paris, 1863, p. 551.

rempli la fente dans laquelle il avait été inséré. Il est donc évident que son développement était entièrement dû à l'absorption que ces racines opéraient de la sève de l'*Opuntia*, absorption tout-à-fait analogue à celle qu'elles auraient opérée dans le sol lui-même. Il n'y avait donc pas eu greffe dans le sens qu'a ce mot habituellement, mais simple plantation d'une greffe sur un végétal vivant qui jouait, par rapport à elle, le rôle de sol nourricier. On sait que les *Epiphyllum* croissent sur des arbres; mais il faudrait savoir s'ils s'y attachent superficiellement comme de simples épiphytes, ou s'ils s'y implantent en pénétrant à travers l'écorce, comme le font le Gui et les vrais parasites en général. — De cette observation, dans laquelle les choses se sont passées à peu près comme dans ce qu'on nomme la greffe des charlatans, M. Jaeger tire cette conclusion que probablement les Cactées épiphytes pourraient être implantées sur des végétaux à bois mou de familles diverses absolument comme ils le sont journellement sur des espèces de leur propre famille. Il serait intéressant de reconnaître expérimentalement ce qu'il peut y avoir de fondé dans cette conjecture.

SUR LES JACINTHES,

Par M. A. Ferlet.

On sait que les Jacinthes les plus belles nous viennent de la Hollande, où elles sont cultivées depuis le siècle dernier avec des soins tout particuliers. Comme les Tulipes, elles ont eu et ont encore dans ce pays des admirateurs passionnés qui ont souvent payé des prix exorbitants les oignons des variétés privilégiées. De nos jours encore, dit M. Lemaire dans son *Traité des plantes bulbeuses*, la propriété exclusive d'une belle Jacinthe se vend 1,000, 2,000 et même 3,000 fr.

M. Robert Fortune a publié sur la culture des Jacinthes à Haarlem une série d'articles très-intéressants dans le *Gardener's Chronicle*; mais déjà les horticulteurs du siècle dernier avaient fait connaître des détails excessivement intéressants et très-complets que l'on a peut-être eu tort de perdre de vue. Voici, par exemple, un passage d'un *Traité sur les Jacinthes*, publié en 1768 à Amsterdam par un auteur anonyme, et dédié à l'Académie royale des sciences de Berlin, qu'on lira avec autant de fruit que s'il avait été écrit hier. Nous en devons la communication à M. Jean Sisley :

« Quand certains fleuristes veulent multiplier leurs oignons de Jacinthes, ils les coupent en cône, en enfonçant la pointe d'un cannif du bas de l'oignon vers le haut.

« En le tournant, ils détachent la partie inférieure qui se trouve

avoir la figure d'un cône, d'avec la supérieure, qui prend la forme concave, semblable à la convexe dont on l'a séparée d'un seul trait de canif.

« Le fond ne pousse point de tige la première année; les fanes qu'il donne sont petites et chétives; et semblent avoir de la peine à pousser; cependant elles se forment très-bien en tuniques, et deviennent en état de couvrir l'année suivante la tige qui n'est pas tout-à-fait si belle qu'à l'ordinaire, mais qui, la troisième année, ne se distingue plus des autres de son espèce. Cette partie inférieure ne donne presque jamais de cayeux. Ces deux parties de l'oignon doivent être placées avec beaucoup de précaution dans du sable bien sec, recouvertes d'un demi-doigt d'épaisseur; on le laisse quelque temps exposé au soleil, qui le brûlerait s'il était trop ardent, ou si l'oignon était moins couvert de sable; on le porte ensuite vis-à-vis de quelque fenêtre, dans une serre ou une chambre, où il ne contracte point d'humidité, et on le laisse ainsi pendant quatre ou cinq semaines, la partie supérieure, la pointe, tournée vers le haut, et l'inférieure assez indifféremment. Au bout de ce temps, on trouve que la partie supérieure a développé des cayeux en si grande abondance qu'ils se nuisent les uns aux autres.

« Après ce terme de cinq semaines, les cayeux sont parfaitement formés, et l'on peut compter à chacun les six fanes au plus, et la tige qu'ils pousseraient s'ils étaient extérieurement attachés à l'oignon. Cette partie supérieure des tuniques qui produit tant de cayeux suffit aussi pour leur donner la nourriture et le premier accroissement; elle ne pousse aucune racine non plus que les cayeux, ce qui prouve encore que les racines ne sont point nécessaires au premier développement de l'oignon et ne sont pas le véhicule de sa première nourriture; cette partie supérieure de l'oignon fournit de sa substance ou de celle qui s'y renouvelle par ses pores, toute la sève que demandent les jeunes cayeux, sans qu'il entre dans toute cette opération aucune idée même de racine.

« J'ai eu des oignons dont le fond était absolument gâté; ils ne paraissaient plus propres à rien : par cette méthode, on en a pu retirer des cayeux qui ont multiplié l'espèce.

« Un fleuriste, qui jouit des connaissances physiques au mécanisme de son métier, m'a répété qu'il pensait qu'en quelques parties de l'oignon que la sève circule (et elle se porte partout), on pourrait espérer d'y voir des cayeux.

« L'Évêque, Jacinthe bleue simple, en fait la preuve la plus complète; cette espèce est sujette à donner au bas de sa tige, à trois ou quatre doigts de terre, un ou deux cayeux, qui s'y trouvent attachés comme les fleurons le sont au haut de la tige, quoique sans pédoncule. Ces cayeux sont aussi complets et aussi bien conformés que ceux qui partent du fond de l'oignon et qui se nourrissent en terre. On en fait des oignons parfaits, en coupant la tige un doigt au-dessus et un doigt au-dessous

de ce cayeux; on les remet en terre, comme ceux qu'a produits l'opération conique; et de même que ceux-là tirent simplement leur nourriture des tuniques où ils sont attachés, de même celui-ci se nourrit aux dépens de la tige, sans pousser la première année aucune racine, non plus que cette tige qui le supporte; nouvelle preuve de l'inutilité des racines pour le premier accroissement et développement de l'oignon.

« Il ne paraît guère plus de deux cayeux à une même tige, tandis qu'on a vu l'état général, coupé coniquement comme à la planche IV, donner jusqu'à trente cayeux dans sa partie supérieure.

« Pour mieux se convaincre que les cayeux partis du centre et repoussés aux extrémités de l'oignon s'y peuvent aisément développer, je citerai une expérience due au hazard, qui me semble établir irrévocablement ce système des oignoncules repoussés du centre de l'oignon jusque sous la couronne du fond.

« Un fleuriste, en levant ses oignons de terre, avait enlevé tout le centre d'un oignon (un Passe non plus ultra bleu) qui s'était ainsi cassé en le tirant trop perpendiculairement par ses fanes; il laissa dans la terre la couronne qui se trouvait vide en dedans et comme un anneau, sans imaginer autre chose sinon qu'elle pourrirait en terre; il fut fort étonné l'année suivante de voir pointer des fanes à cette même place; il les laissa pendant la saison, et lorsqu'il leva ses oignons, il eut l'attention de ne pas blesser ses cayeux, dont il compta soixante disposés régulièrement autour de la couronne.

« C'est le nombre le plus considérable qu'aucun fleuriste en ait jamais ramassé sur un seul oignon. Ces sortes de cayeux sont plus tardifs à donner des fleurs que ceux qui se développent au bas de l'oignon. On a remarqué qu'ils sont dans leur première année au point d'un oignon de trois ans provenu de semence, et qu'ils suivent la même gradation, ne donnant point d'abord leur tige parfaite. »

On sait que les Jacinthes peuvent être cultivées soit à l'air libre, soit en culture forcée. Pour les premières on doit, d'après M. Loise, qui nous a remis à ce sujet, quelques notes, opérer de la manière suivante :

« On plantera de préférence fin-septembre et courant d'octobre. Il sera bon de mettre les oignons dans une terre bien préparée et qui n'ait pas été fumée récemment; on les recouvrira d'environ $0^{m}10$ à $0^{m}12$ de terre ou de terreau. A l'approche de la gelée, on ajoutera des feuilles; cette couverture garantit les plantes contre le froid et l'intempérie. La floraison commence en mars pour les variétés hâtives et les simples et se succède jusqu'à la fin d'avril pour les doubles. »

MM. Vilmorin-Andrieux, dans leur catalogue, disent aussi qu'il est indispensable de planter les oignons de Jacinthes en octobre et en novembre, au plus tard dans la première quinzaine de décembre. Les plantations faites à une époque plus tardive donnent presque toujours de mauvais résultats.

Toutes les Jacinthes ne se prêtent pas à la culture forcée dont nous avons maintenant à parler. Aussi, quand on demande aux horticulteurs-marchands des oignons de Jacinthes, il est essentiel d'indiquer à quel emploi ils sont destinés.

On sait qu'on force les Jacinthes soit en pots, soit sur carafe. MM. Vilmorin-Andrieux recommandent, pour forcer sur carafe, de placer les oignons dans l'obscurité pendant les dix à quinze premiers jours, et pendant un mois à six semaines pour forcer en pots. Les oignons forment alors promptement de fortes racines et poussent avec plus de vigueur. Sur la culture forcée, M. Loise nous a fourni les indications suivantes :

« La plantation en pots se fait en octobre et novembre; il faut une bonne terre meuble et légère; les oignons sont placés par un ou plusieurs selon la grandeur du vase, mais enfoncés de manière à ce qu'ils soient entièrement recouverts et que la plante soit à fleur de terre. Il faut bien se garder d'exposer de suite les pots à une température trop élevée; il ne faut les rentrer que lorsque les feuilles commencent à paraître; les racines sont alors bien développées. Chaque année nous faisons notre plantation en pots vers les premiers jours d'octobre; nous les enterrons en plein air, au pied d'un mur, et les couvrons de feuilles. Nous ne nous en occupons plus jusqu'au moment où les boutons sont déjà forts; nous les rentrons alors dans une serre tempérée, où l'amateur peut visiter toute la collection dans le courant de mars.

« *La culture en carafes* se pratique spécialement pour les appartements; il ne faut pas perdre de vue que l'air et la lumière sont indispensables pour la réussite. Les carafes destinées à cet usage sont remplies d'eau, l'oignon est posé de manière à ce que la couronne d'où naissent les racines effleure le niveau de l'eau ; il suffit que la carafe soit exactement remplie d'eau et renouvelée à la température de l'appartement, selon le besoin. »

MM. Vilmorin-Andrieux ajoutent ce renseignement important :

« Parmi les Jacinthes, il est des variétés dont l'oignon est naturellement gros, tandis que pour d'autres, et les plus belles comme fleur, la nature de l'oignon est de rester petit quand même. C'est donc un tort de croire que la force de l'oignon influe sur la beauté des fleurs et des hampes ; il est parfaitement reconnu que les sortes à oignon naturellement petit donnent des hampes de fleurs aussi fortes et aussi fournies que celle à gros oignon. Nous croyons utile de faire cette remarque, certaines personnes n'estimant et ne recherchant que les oignons les plus volumineux. »

MM. Vilmorin-Andrieux et M. Loise sont d'accord pour dire que les Jacinthes simples sont celles qui conviennent le mieux pour forcer et qu'il y a contre elles une prévention mal fondée. Elles sont moins délicates, végètent plus vigoureusement que les variétés doubles et produi-

sent des bouquets de fleurs plus forts et au moins aussi beaux que leur coloris vif et éclatant. C'est donc tout-à-fait à tort qu'on les néglige.

Parmi les variétés simples qu'il faut plus spécialement recommander, on cite :

Dans les blanches. — Elfriden, Alba, Maxima, Madame Vander Hoop, Mont Blanc, Paix de l'Europe, Grand Vainqueur (blanc pur), Grande blanche Impériale (blanc rosé), Voltaire (blanc rosé), bouquet très-fort et grand ; très-belle plantes.

Dans les bleues. — Argus, Baron de Thuyll, Bleu mourant, Guillaume Ier, Charles Dickens, Keizer Ferdinand, Orondatus, Grand Lilas. Iris, Couronne de Celle, Oncle Tom.

Dans les rouges. — L'Intéressante, Héroïne, l'Or d'Australie.

Dans les roses et rouges. — Queen Victoria, Alexandrine, Impératrice Eugénie, l'Adorable, Lord Grey, Madame Hodson, Norma, Robert Steiger, Unica spectabilis, Rouge sans pareille, Talma, l'Ami de cœur, Kenau Hasselaar.

Dans les jaunes. — Héroïne, la Pluie d'Or, Prince d'Orange, Roi des Pays-Bas.

Parmi les Jacinthes doubles les plus propres aux cultures forcées et les plus belles, nous citerons :

Doubles blanches. — Anna Maria, la Tour d'Auvergne, Non plus ultra, Sphera mundi, Sultan Achmet.

Doubles bleues. — Globe terrestre, la Grande Vedette, Paarlebot, Prince van Saxen-Weimar.

Doubles rouges. — Bouquet royal, Bouquet tendre, Comtesse de la Coste, Grootvorst, Panorama, Rose Mignonne.

Doubles jaunes. — Bouquet d'Orange, l'Or végétal, Louis d'or, Ophyr.

Les prix de ces oignons varient de 30 c. à 2 fr. 50 la pièce. On peut obtenir un 100 de mélange de toutes couleurs pour 25 fr. en simples, et pour 30 fr. en doubles.

(*Revue hort.* 1863, p. 351)

COMMENT IL FAUT HIVERNER LES WIGANDIAS.

Les Wigandias après avoir orné les jardins pendant l'été et l'automne de leur admirable feuillage périssent aux premières gelées sans avoir eu le temps de donner des fleurs. Si l'on voulait jouir de leur floraison il faudrait relever la plante en motte à l'automne ; mais cette opération n'est pas facile. Transportée en serre tempérée et cultivée dans une bonne terre substantielle la plante fleurirait vers les mois de mars ou avril suivants. Pour multiplier les Wigandia et les conserver pendant l'hiver on

peut employer plusieurs moyens. On peut bouturer des tronçons de racines avant l'hiver, et les passer en serre tempérée.

La plante émet au pied des drageons; on la déchausse vers le mois d'août et l'on bouture ces drageons que l'on conserve en serre tempérée pendant l'hiver. On les pousse en serre chaude vers le mois de mars : on bouture en avril et l'on plante à l'air libre à la fin de mai.

Le meilleur moyen paraît être de cultiver un pied ou deux en pot pendant toute l'année. On leur fait passer l'hiver en serre tempérée, puis on les place en serre chaude en février-mars. On bouture les pousses que les plantes donnent alors et on les confie à la pleine terre en temps opportun.

RENSEIGNEMENTS SUR LES ORCHIDÉES ET LES BROMÉLIACÉES.

Fragments d'une lettre écrite de Rio-Janeiro (Brésil) à M. Milleret,

PAR M. LE MAJOR TAUNAS.

..... L'*Amaryllis procera* ne se trouve que sur un versant à peu près à pic d'une roche granitique flanquant une des montagnes qui circonscrivent les vallées du district de Petropolis, à environ une lieue de cette ville; encore n'est-ce que dans la partie supérieure de ce versant qu'elle est abondante, tout ce qui existait dans la partie la plus accessible ayant été enlevé; et l'on ne s'en procure plus qu'en s'aidant de cordes et d'échelles. En outre, le propriétaire du terrain ayant pris l'éveil sur la valeur de la *Flor da Imperatriz*, comme on la nomme ici, en a interdit l'entrée par une clôture, d'où il résulte que M. Binot, qui s'était d'abord librement approvisionné, ne sait plus trop où il se remplacera.

Ce qui a lieu pour l'*Amaryllis procera* se répète à peu de chose près pour tout ce qui tient à la Flore parasite tant ici que dans le Brésil entier, et, je suppose, dans toutes les contrées tropicales où l'on rencontre des Orchidées, Broméliacées, Cactées, Aroidées, comme aussi pour les Palmiers et toutes les plantes dignes d'attirer l'attention des amateurs. Bien avant que l'on exploitât Petropolis, qui n'est fondée que depuis 15 ou 16 ans, on exploitait la *Serra do March*, aujourd'hui Theresopolis et *Nova Friburgo* où, depuis près de quarante ans, un collecteur français travaille à mettre à sec plusieurs districts. Les riches amateurs anglais, belges et de tout le nord, aussi bien que les maisons qui font trafic de plantes dans ces contrées, font à grands frais par-

courir le globe par des voyageurs spéciaux pour découvrir des nouveautés ou des raretés, sans parler de leurs correspondants à demeure dans les localités les plus riches. Ainsi, à Sainte-Catherine, deux Anglais épuisent la province de ses belles Orchidées, et la plus belle de toutes, que l'on ne rencontrait guère que dans une seule île, a été enlevée jusqu'au dernier pseudobulbe, et ce que l'on n'a pu emporter a été jeté à la mer!

Pour me limiter au district de Petropolis, en dehors de la guerre incessante qu'un horticulteur du lieu et ses gens font à toute plante curieuse au loin et au large, il y a bon nombre d'Allemands de la colonie qui font leur unique profession de collectionner des Orchidées et des épiphytes dont le débit est assuré tant à Petropolis même qu'à Rio de Janeiro; tous les bâtiments de guerre et les paquebots ne manquent pas d'en emporter. Bien plus, le goût en a pris dans le pays même, et beaucoup d'amateurs se sont improvisés. Or, comme on fait une guerre acharnée principalement aux espèces remarquables, assez disséminées et se reproduisant lentement et difficilement, il arrive bientôt qu'elles disparaissent en tout ou en partie, au point que, d'ici à peu de temps, un amateur qui voudrait une collection assortie de ce qu'il y avait ici de plus beau en Orchidées natives sera peut-être obligé de faire revenir d'Europe plus d'une espèce devenue *ici* introuvable.

Quant aux Palmiers et Fougères en arbres, leur transport et reprise dépendent de préparations en serres de voyage, coûteuses à établir et à mobiliser. En outre, il n'est pas trop facile de s'en procurer, grâce à notre système barbare d'agriculture, qui procède par le fer et le feu, déboisant impitoyablement les montagnes jusqu'au faîte et n'épargnant pas plus les crêtes et saillies des rochers, les encaissements des cours d'eau et des torrents que les plaines et les vallées, exterminant radicalement végétaux, rejetons et graines.

.... Les mois les plus favorables pour faire des envois de végétaux de notre pays en Europe sont juin, juillet et août. Ils n'éprouvent, pendant la traversée, aucun changement de température qui puisse leur porter préjudice.

.... On cultive merveilleusement en Europe les Orchidées et plantes analogues des contrées tropicales; et comme on les met à l'abri de tous les accidents auxquels elles sont exposées dans leur contrée natale, tels que tempêtes, pluies torrentielles, coups de soleil, dents des animaux, froissement de toute espèce, on en obtient des sujets infiniment plus beaux, plus intacts, dont la floraison se fait avec une régularité et une luxuriance que rarement on est à même d'admirer sur les pieds venant en plein air à l'aventure. Je hasarderai néanmoins une observation sur l'avantage qu'il y aurait à user d'engrais liquides azotés pour quelques arrosements sur les bulbes et turions. Ces plantes, à l'état de nature, reçoivent beaucoup d'azote du contact des animaux, petits quadrupèdes,

oiseaux et surtout insectes et larves qui les visitent, s'en nourrissent, y séjournent, y trouvent un asile pour leurs amours et leurs funérailles. Vous n'ignorez pas que les envasements des Broméliacées servent de réceptacle à une eau permanente où les moustiques déposent leur innombrable progéniture, sans parler des autres insectes qui y pullulent. Je vous soumets cet aperçu d'une modification à apporter dans la culture de ces végétaux de luxe.

NOTICE DESCRIPTIVE

DES

NOUVELLES JARDINIÈRES ET CORBEILLES A FRUITS ET A FLEURS,

Brevet d'invention de M. March (1).

L'article que nous avons écrit dans la livraison dernière sur l'*horticulture de la table*, semble avoir été accueilli avec faveur, si nous en jugeons d'après les demandes de renseignements qui nous sont adressées, parfois par les mains bien fines et bien délicates; elles concernent surtout la *manière de se servir* des surtouts de table de M. March. Nous usons des licences de l'écrivain en répondant à toutes ces demandes à la fois par la voie de la presse.

Nous prions le lecteur de se remettre sous les yeux les planches gravées et coloriées de l'article précédent, avant de poursuivre sa lecture.

La figure 1 indique la disposition intérieure des plateaux inférieurs et supérieurs de ces Jardinières-Surtouts. Cette disposition consiste en une couche d'argile plastique (*terre glaise*), dans laquelle on place des végétaux variés comme par exemple des tiges de feuilles, des fleurs et des ramuscules d'arbustes. Disposés ainsi, ces végétaux, arrosés de temps à autre, peuvent rester à demeure sans jamais changer leur position primitive. L'argile doit être placée dans le centre du plateau inférieur, autour de la douille métallique et doit affecter la forme d'un bloc conique d'environ 6 ou 8 centimètres de hauteur, le plateau lui-même ne dépassant pas 3 centimètres.

L'espace circulaire laissé libre entre le cône d'argile et les bords du plateau sera rempli de sable humide.

---

(1) Dépôt à Bruxelles chez M. Woolbert, négociant, 61, rue de la Madeleine.

Pour ne point surcharger le plateau supérieur, on devra n'y mettre que peu d'argile et il suffira aussi de se servir de sable garni d'une couche légère de mousse (1).

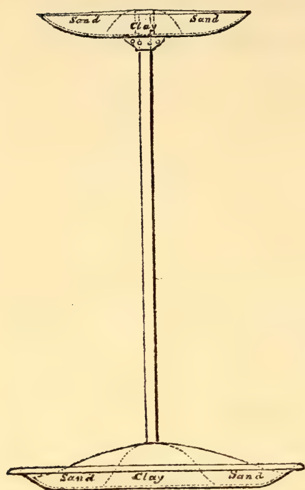


Fig. 1.

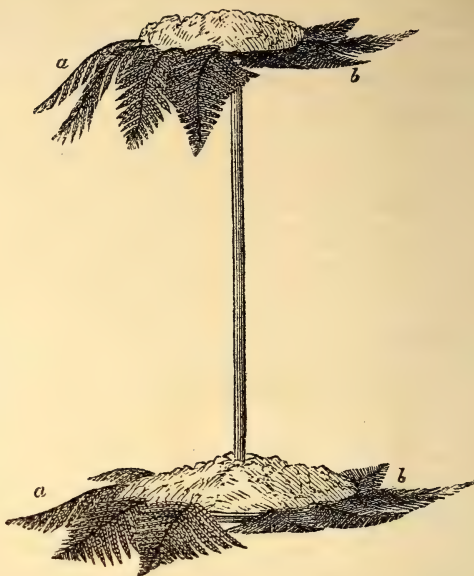


Fig. 2.

La figure 2 montre l'arrangement d'une guirlande de feuilles couvrant et dépassant le bord de chaque plateau, et il est essentiel que cette bordure entoure complétement le groupe de fleurs qu'elle doit orner. Les tiges des feuilles seront placées dans le sable près du bord du plateau et les feuilles elles-mêmes seront inclinées ou penchées, et dépasseront assez pour que leurs pointes effleurent la table ou le meuble qui les supporte, comme on le voit en *a*. L'élégance de l'arrangement de la jardinière dépend en grande partie de cette règle fort simple. Si les feuilles étaient placées horizontalement ou pour mieux dire dirigées vers en haut, comme en *b*, l'effet gracieux de l'ensemble serait entièrement détruit.

Les plantes les plus appropriées pour l'arrangement de ces guirlandes sont des Fougères bien choisies, telles qu'on les trouve au marché, puis des feuilles de Lierre, de Chêne et de Sycomore. Le feuillage des Rosiers, du Geranium, de la Primevère de Chine et autres feuilles ne doivent pas être détachés des fleurs auxquelles ils appartiennent, mais ils seront placés tels quels. Quand on emploie des fruits, les feuilles de la Vigne, du Houblon, de Lierre et des Groseilles conviennent le mieux et les

(1) L'argile se trouve chez tous les modeleurs et sculpteurs où on peut l'acheter à bas prix sous le nom de *terre glaise*. Deux ou trois kilogrammes suffiront pour trois jardinières et ne coûteront pas plus de quelques centimes.

feuilles des espèces variées, obtenues dans les serres chaudes, feront toujours un effet charmant. L'adiante, rehaussé de quelques feuilles de Lierre, donne également l'un des meilleurs entourages. Les feuilles qui conviennent le moins sont des feuilles à longues pointes comme des Lauriers, etc.

Dès que les garnitures-bordures sont placées, on couvrira, comme nous l'avons dit, l'argile et le sable d'une couche de mousse fraîche.

Lorsque l'on veut déplacer l'étagère ou la transporter dans une voiture, il est utile de fixer les feuilles de la garniture en les piquant dans le sable à l'aide d'épingles à cheveux.

Les deux dessins ci-dessous (fig. 3 et 4) montrent le mode d'attachement des grappes de Raisin, de manière à simuler la disposition naturelle de ce fruit. Les grappes sont liées avec du fil métallique ou des

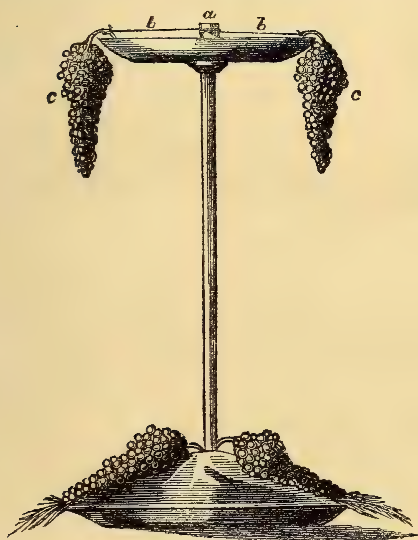


Fig. 3.

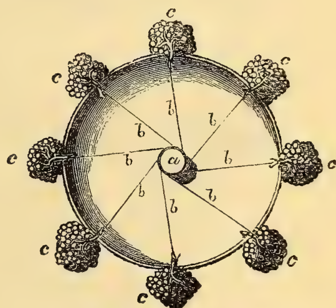


Fig. 4.

rubans ou cordons étroits et attachés ainsi à la douille de verre qui termine le pied-colonne de l'étagère au centre du plateau supérieur; on observera que la couche de terre glaise est plus haute dans ce plateau inférieur qu'elle ne l'est dans les autres appareils, de telle façon que les grappes de Vigne conservent une disposition courbée qui relève l'ensemble et lui donne une apparence plus avantageuse. Lorsque les grappes ne sont pas trop volumineuses, six ou sept peuvent tenir aisément et disposées de façon à tomber et dépasser le bord du plateau supérieur. D'autres grappes seront mises dans le plateau inférieur; enfin deux ou trois grappes seront attachées avec des fils métalliques à la colonne de cristal, en observant de toujours accompagner le fruit avec des feuilles de Vigne et ses tigelles (*vrilles*).

On suivra le même système pour la Glycine, l'Acacia, le Laburne, le Fuchsia, quelques espèces d'Orchidées, et généralement les autres fleurs qui penchent ou s'inclinent sous leur propre poids.

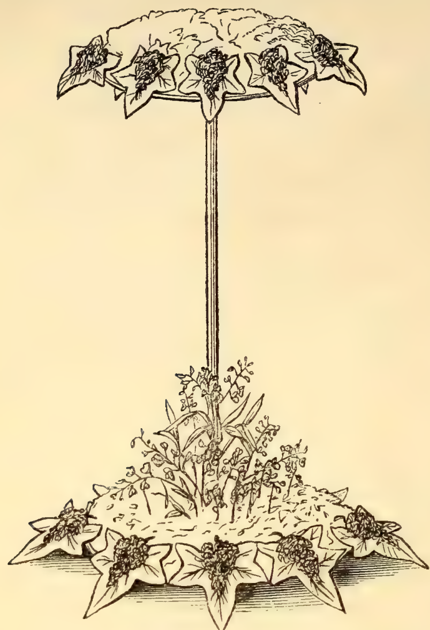


Fig. 5.

La figure 5 est, ainsi que les autres dessins, une esquisse non achevée et montre l'arrangement avantageux d'un grand nombre de petits bouquets de Lilas, Delphines, Deutzia et autres fleurs du même genre. Ces fleurs seront disposées tout près du bord du plateau et placées au centre des feuilles qui les supportent, et on placera une certaine quantité de petits rameaux au centre même, et deux ou trois branches plus minces autour du pied-colonne de verre, auquel on les fixera à l'aide de fils métalliques.



Fig. 6.

Le croquis ci-contre (fig. 6) indique le placement des fleurs largement épanouies, comme les Camélias, Dahlias, Roses, etc. On remarque qu'elles sont disposées par sept dans le plateau du bas, à son bord et cinq dans le plateau supérieur. On n'oubliera pas la garniture de feuilles qui est omise dans le dessin et qui doit être disposée comme dans les autres figures. On placera au centre de chaque plateau ou bien une fleur pareille à l'ensemble ou bien une fleur d'un genre différent, mais alors on la choisirait un peu plus grande et plus élevée, afin de varier l'ensemble. Le Lys de la vallée, ou Muguet, la Véronique ou des Fuchsia conviennent parfaitement.

La figure 7 montre un groupe terminé et disposé d'après la méthode que nous venons d'indiquer, et présente des bouquets de Geranium avec des Muguets au centre. La bordure est faite avec de larges feuilles de Geranium.

Une petite branche quelconque est entrelacée et grimpe autour de la colonne de cristal en partant du plateau supérieur. Le meilleur système



Fig. 7.

serait de planter dans l'argile une tige de Jasmin, de Rosier, Gobea, ou autre plante grimpante, et de la faire venir droite, contournant le pied de l'appareil et presque jusqu'à son sommet, l'attachant çà et là avec des fils de fer. Nous recommandons de ne jamais laisser cette colonne complètement nue et dégarnie, et de la manier légèrement et avec précaution.

L'effet de l'ensemble de ces étagères sera encore rehaussé en disposant quelque feuillage autour du pied, comme pour simuler le couronnement d'un plateau, au-dessous du plateau supérieur, ainsi qu'on

le voit dans le dessin ci-dessous (figure 8). Les fougères des diverses espèces conviennent parfaitement à cet arrangement. Un petit bloc d'argile est disposé dans la coupe ménagée concentriquement à la douille

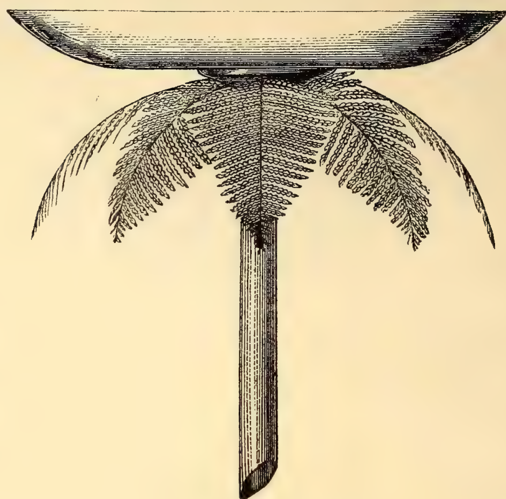


Figure 8.

supérieure du pied de cristal, et les tiges des feuilles y seront placées en les passant par les trous percés à cette fin dans les parois de cette coupe.

Corbeilles de cristal pour la décoration des salons et boudoirs.

Premier prix et Médaille décernés par la Société royale d'horticulture à Londres, en 1862.

Le croquis ci-dessous (figure 9) montre exactement l'espace que remplissent l'argile et la couche de sable dans ces corbeilles à fond plat. L'argile s'élève au centre en forme de monticule et aura une hauteur de 8 centimètres, de manière que les fleurs diminueront en hauteur à mesure qu'elles s'approchent de la bordure de feuilles qui doit toujours faire guirlande autour des fleurs.

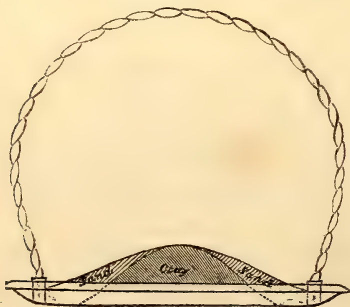


Figure 9.



Figure 10.

La figure 10 représente une de ces corbeilles arrangée d'après ce principe et garnie d'Iris pourpre, de Lys aquatiques et de Fougères et de feuilles de lierre.

Lorsque l'on aura placé et fixé ainsi toutes les fleurs et les feuilles, on les arrosera légèrement ou on les aspergera simplement avec de l'eau pure. Se garder de les mouiller trop; il suffit d'humecter les feuilles.

HORTICULTURE EXPÉRIMENTALE.

Revue des nouveautés horticoles et agricoles ou annuaire des essais de Vilmorin-Andrieux à Paris, 8e *année*. 1862.

Nous avons reçu, il y a quelque temps, cette sixième brochure de MM. Vilmorin-Andrieux et nous tenons à lui exprimer publiquement nos remerciments. Cette maison se procure toutes les nouveautés dont elle entend parler en plantes potagères, d'ornement, de fourrage ou de grande culture : elle les cultive dans son jardin d'essai et communique chaque année au public le récit véridique de ses observations. L'annuaire des essais est donc d'une grande utilité pratique. Celui de cette année est terminé par une table générale qui facilite beaucoup l'emploi de l'ouvrage.

LES FLEURS DE PLEINE TERRE,

Par MM. Vilmorin-Andrieux.

Ce petit volume, un peu trapus, mais très-riche, vient de paraître. Il est *indispensable* à toute personne qui s'occupe de la culture de son jardin : il est très-utile au botaniste.

LA PÉRÉNÉITÉ DANS LA FLORE BORÉALE.

M. Malmgren, botaniste de l'expédition suédoise du Spitzberg, a communiqué à l'académie des sciences de Stockholm le résultat de ses recherches sur la Flore phanérogame de ce pays. Ce qui peut être considéré comme une confirmation très-remarquable des théories de Darwin sur la lutte de tous les corps organisés pour arriver à persister dans la vie, c'est que l'on ne retrouve pas dans ces climats glacés de plantes annuelles. Il n'y a, en effet, que les plantes vivaces qui soient en état de profiter des courtes périodes de végétation pour leur développement complet. Car le travail de chaque année venant s'ajouter à celui des

années précédentes, la plante peut profiter d'un été favorable pour porter des graines mûres et pour se développer spontanément. Au contraire, une plante annuelle devrait périr sans postérité chaque fois que la chaleur de l'été n'est point assez considérable pour amener la maturation des graines, ce qui doit arriver assez fréquemment. Si donc une circonstance quelconque introduisait une espèce à racines caduques, elle ne tarderait pas à disparaître de la flore spontanée à moins que les courants parvinssent à apporter des graines d'une manière régulière. La vie luxuriante dans les régions tropicales est obligée de se replier sur elle-même dans les régions polaires. Sous la ligne on est étonné que la multiplicité des formes et des objets n'épuise pas les forces créatrices; sous le cercle polaire on est frappé de la persévérance avec laquelle la vie arrive à animer le paysage en prenant toujours la forme la plus élevée dont elle soit susceptible.

Mais si l'organisation des végétaux est lente et pénible dans ces hautes latitudes, leur désorganisation ne l'est pas moins, et le bois disparaît plus difficilement que les pierres et les rochers. Aussi il n'est pas rare de rencontrer de simples croix de bois érigées sur la tombe solitaire de marins. Ces témoignages des regrets des navigateurs survivant à leurs compagnons morts dans ces parages lointains ont duré pendant plusieurs siècles, et se sont, pour ainsi dire, transformés en monuments éternels dans ces climats essentiellement conservateurs.

(*Revue hort.* 1863, p. 344.)

DOIT-ON, OU NE DOIT-ON PAS SUPPRIMER LES COULANTS DES FRAISIERS,

Par M. Ferdinand Cloede.

Cette question ayant été agitée à l'une des dernières séances de la Société impériale et centrale d'horticulture, sans être résolue, je me fais un devoir de communiquer aux amateurs de ce fruit délicieux le résultat de mes expériences pendant 14 années; je crois que ces résultats ne laisseront plus subsister de doute à cet égard.

A mon avis, il serait tout aussi absurde de laisser émettre des coulants à un Fraisier *qu'on élève en vue d'une abondante fructification*, qu'il l'est de laisser croître en toute liberté des branches gourmandes sur un arbre fruitier !

J'affirme donc hautement qu'il est essentiel de supprimer *rigoureusement* tous les coulants au fur et à mesure qu'ils se présentent, si l'on veut avoir des Fraisiers donnant le maximum de ce que chaque variété est capable de produire.

A l'appui de mon assertion, je ne citerai qu'un exemple entre autres. A Châlons-sur-Marne, M. le docteur Nicaise, l'un des plus zélés et des plus habiles amateurs pour la culture du Fraisier, fait effileter ses plantes d'un bout de l'année à l'autre; mais aussi quels Fraisiers et qu'elle fructification !

Je connais peu de personnes chez qui on puisse jouir d'un aussi splendide coup d'œil dans la saison des Fraises. Dans la même ville, il y a d'autres amateurs également fort habiles, mais qui ne mettent pas eux-mêmes, comme M. Nicaise, la main à l'ouvrage, ou qui sont souvent obligés de s'absenter et de confier le soin de leur jardin à des ouvriers. Là, les Fraisiers ne sont pas aussi bien surveillés, et, par conséquent, il s'y développe de temps à autre des filets ; et bien ! à la première vue, on reconnaît la différence de cette culture avec celle qui est pratiquée chez M. Nicaise, tant sous le rapport de la force des plantes que sous celui de la beauté, de la bonté et de l'abondance du fruit !

M. Nicaise ne conserve ses Fraisiers que trois ans, au bout desquels il en renouvelle la moitié, et c'est alors seulement, et après la fin de la récolte, qu'il laisse les vieux pieds, qui seront détruits ensuite, développer les coulants nécessaires à une nouvelle plantation.

Bien que, pour beaucoup d'amateurs habiles, il n'y ait rien de nouveau dans ces lignes, il paraît néanmoins qu'il y a encore des personnes qui ignorent l'importance du système que je recommande, et je suis convaincu que celles-là me sauront gré d'avoir appelé leur attention sur ce sujet.

(*Journ. de la Soc. impér. de Paris*, 1863, p. 512.)

INDEX DES PLANTES CITÉES DANS LE VOLUME.

FRUITS.

TABLE DES MATIÈRES

DE LA *BELGIQUE HORTICOLE.* — 1863.

1. — Horticulture.

2. — Monographies.

3. — Botanique et Physiologie végétale.

4. — Histoire de l'horticulture.

5. — Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique.

6. — Exposition de plantes et Sociétés d'horticulture.

7. — Plantes utiles.

8. — Plantes nuisibles.

9. — Pathologie végétale.

10. — Architecture horticole.

11. — Constructions horticoles.

12. — Miscellanées, Nouvelles et Recettes.

13. — Littérature horticole.

14. — Floriculture de la table.

15. — Géographie botanique.

16. — Animaux utiles ou nuisibles.

17. — Arboriculture.

18. — Pomologie.

19. — Panthéon de l'horticulture.

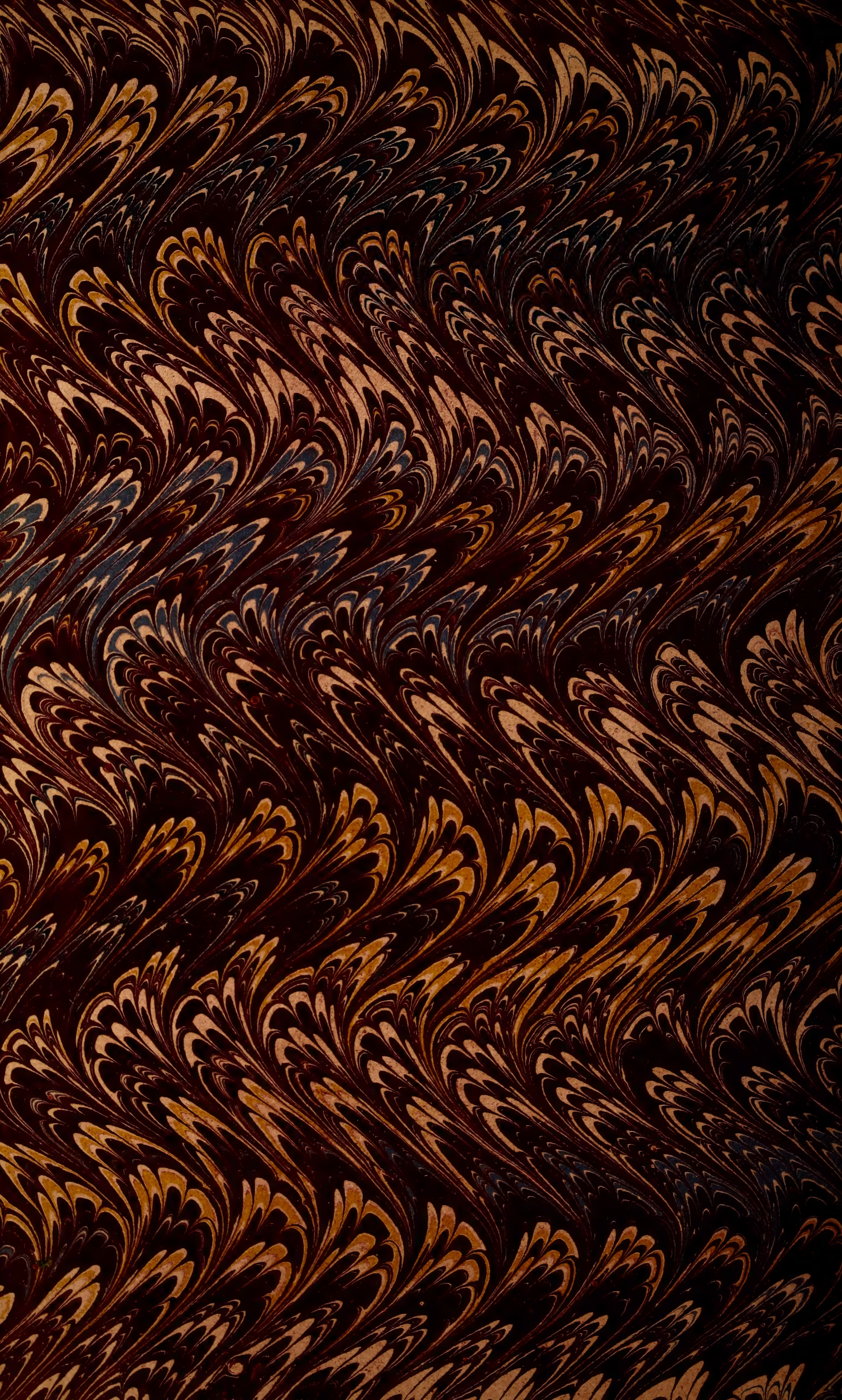
20. — Planches coloriées de fleurs.

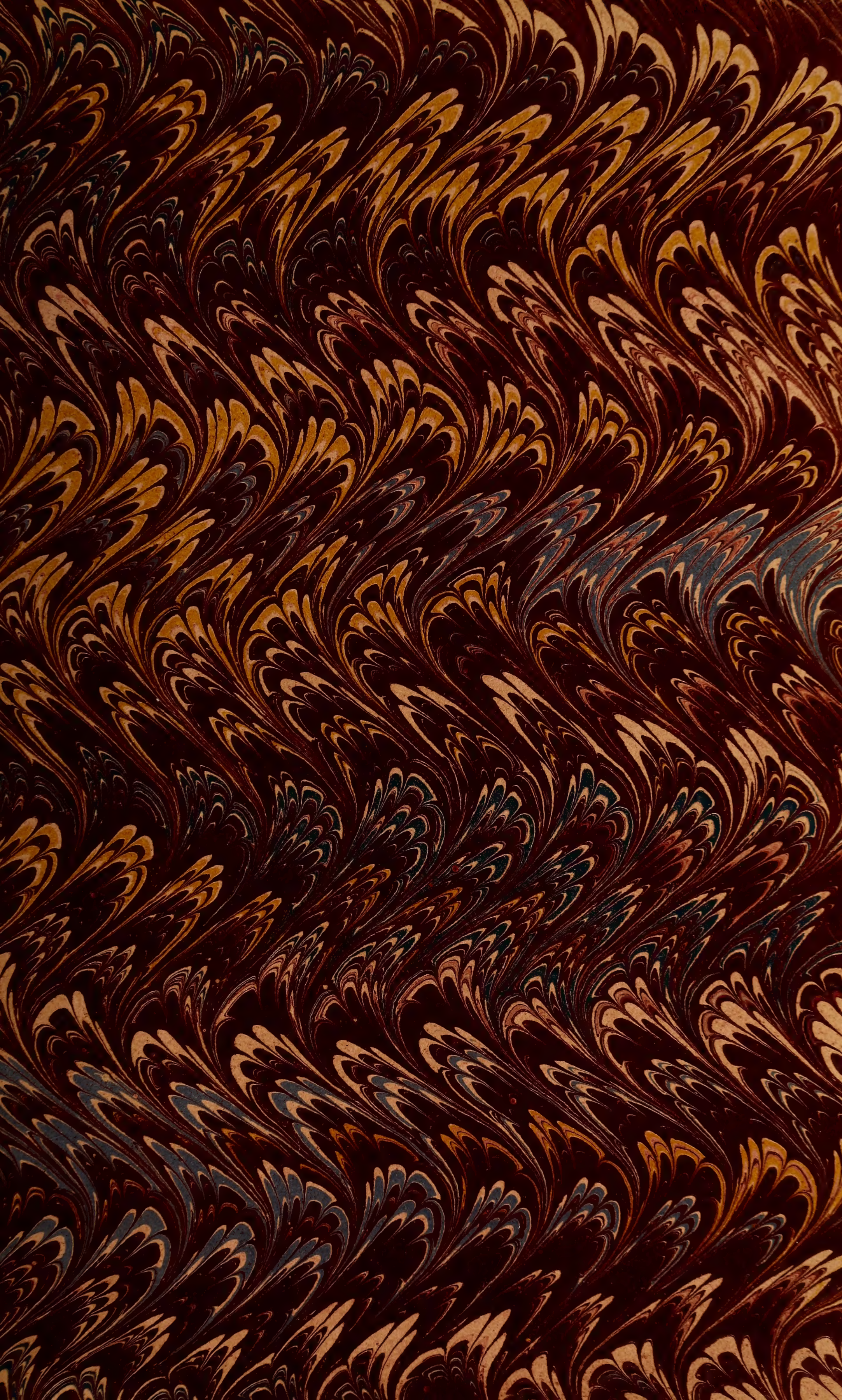
21. — Planches coloriées de fruits.

22. — Planches et figures noires.

Portrait gravé.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DE 1863.






SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01663 3190